

**PROPOSAL PRODUK RIIM
(DOKUMEN PRODUK RIIM)**



PENDANAAN RISET DAN INOVASI UNTUK INDONESIA MAJU (RIIM)

BIDANG FOKUS: MULTIDISPLIN

**TOPIK RISET: 9.2.1 PENGINDERAAN JAUH UNTUK KAWASAN KONSERVASI,
PENCEGAHAAN PENCEMARAN, KEBENCANAAN, DAN PEMANFAATAN SUMBER
DAYA ALAM (RTM)**

**UTILISASI PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK MENJADI MATERIAL SERBAGUNA
SEBAGAI DAYA TARIK WISATA (STUDI KASUS DI PANTAI BALE-BALE, KEC. NONGSA,
KOTA BATAM)**

Dr. Syafruddin Rais, M.Par.

**POLITEKNIK PARIWISATA BATAM
BADAN RISET INOVASI NASIONAL
TAHUN 2022**

HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL KEGIATAN PENDANAAN RISET DAN INOVASI
UNTUK INDONESIA MAJU (RIIM)

- 1. Judul Riset** : Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Material Serbaguna Sebagai Daya Tarik Wisata (Studi Kasus di Pantai Bale-bale, Kecamatan Nongsa, Kota Batam)
- 2. Ketua Periset**
- a. Nama Lengkap : Dr. Syafruddin Rais, M.Par.
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. NIDN/NIK/KTP : 1027107501
- d. Jabatan Struktural : Wakil Direktur II Bidang SDM
- e. Jabatan Fungsional : Lektor 300
- f. Institusi Periset : Politeknik Pariwisata Batam
- g. Alamat : Jl. Gajah Mada, The Vitka City Complex Tiban Ayu
- h. HP/Telepon : 0813-6462-8864
- i. Alamat Rumah : Jl. Gajah Mada, The Vitka City Complex Tiban Ayu
- j. Email : joshdanela@yahoo.com
- 3. Mitra Riset** : 1). Pemerintah Kecamatan Nongsa, Provinsi Kepulauan Riau
- 2) Institut Teknologi Batam
- Jl. Gajah Mada, Tiban Lama, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29425

Anggota Riset

No	Nama	NIP/NIK/NIDN	Asal Institusi
1	Dr. Syafruddin Rais, M.Par.	1027107501	Politeknik Pariwisata Batam
2	Eryd Saputra, S.par, M.M., M.Sc	0514028801	Politeknik Pariwisata Batam
3	Aulia Agung Dermawan, M.T.	1029069401	Institut Teknologi Batam

4. Pendanaan

No	Uraian	BRIN-LPDP	Sharing	Total
1	Tahun 2023	Rp. 178.000.000	Inkind	Rp. 178.000.000
2	Tahun 2024	Rp. 178.000.000	Inkind	Rp. 178.000.000

Menyetujui,

Direktur Politeknik Pariwisata Batam,



M. Nur A Nasution, S.Sos., M.Pd., CHA
(NIDN. 3830046701)

Batam, 11 Oktober 2022

Ketua Riset,

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Syafruddin Rais', is written over a large, curved blue line.

Dr. Syafruddin Rais, M.Par.
(NIDN. 1027107501)

Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Material Serbaguna Sebagai Daya Tarik Wisata (Studi Kasus di Pantai Bale-bale, Kecamatan Nongsa, Kota Batam)

ABSTRAK

Sampah plastik menjadi masalah lingkungan berskala global. Plastik banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari, karena mempunyai keunggulan-keunggulan seperti kuat, ringan dan stabil. Namun plastik yang beredar di pasaran saat ini merupakan polimer sintetik yang terbuat dari minyak bumi yang sulit untuk terurai. Wilayah pesisir dan laut Indonesia sangat rentan dengan berbagai ancaman pencemaran baik yang berasal dari aktivitas domestik manusia, industri, perhubungan laut, dumping maupun aktivitas lainnya. Indonesia dianggap sebagai penyumbang sampah plastik ke-2 di dunia, dimana sampah yang masuk ke laut 80% nya berasal dari daratan. . Tidak hanya itu, peluang pencemaran lingkungan seperti pencemaran tanah, air dan sebagainya yang disertai dengan penurunan kualitas estetika pun akan menjadi ancaman yang serius (Purwaningsih, 2016). Di Provinsi Kepulauan Riau sendiri, sampah plastic dapat mencapai 1.550 ton per hari. Maka sampah plastik tersebut dapat diproduksi menjadi material serba guna yang dapat membantu kehidupan manusia baik menjadi tanah, media tanaman hias, dll. Proposal penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga tahun roadmapyang ada. Luaran yang dihasilkan satu buah jurnal internasional terindeks scopus, satu buah prosiding internasional terindeks scopus.

Kata Kunci: Pariwisata, Pemanfaatan Sampah, Material Serbaguna

DAFTAR ISI

<u>ABSTRAK</u>	iv
<u>DAFTAR ISI</u>	v
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	vi
<u>DAFTAR TABEL</u>	vii
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	viii
<u>BAB 1</u>	1
<u>PENDAHULUAN</u>	1
<u>1.1 Pendahuluan</u>	1
<u>1.2. Rumusan Masalah dan Hipotesa Solusi</u>	6
<u>1.3. State of the Art dan Kebaruan</u>	6
<u>1.4. Maksud, Tujuan, dan Sasaran Riset</u>	7
<u>BAB 2</u>	7
<u>PETA JALAN DAN NILAI STRATEGIS</u>	9
<u>2.1 Peta Jalan</u>	9
<u>2.2 Nilai strategis</u>	11
<u>BAB III</u>	11
<u>METODOLOGI</u>	14
<u>3.1 Metodologi</u>	14
<u>3.2 Sifat Thermal Bahan Plastik</u>	17
<u>3.3 Dampak Plastik Di Lingkungan</u>	18
<u>3.4 Plastik Extruder</u>	18
<u>3.5 Peleburan (Pembuatan Material Serbaguna)</u>	18
<u>3.6 Prinsip Kerja Extruder</u>	18
<u>3.7 Rencana Desain Mesin</u>	19
<u>BAB IV</u>	18
<u>LUARAN DAN INDIKATOR KINERJA RISET</u>	18
<u>4.1 Luaran dan Indikator Kinerja Riset tahun 2022</u>	18
<u>4.2 Luaran dan Indikator Kinerja Riset tahun 2023</u>	18
<u>4.3 Luaran dan Indikator Kinerja Riset tahun 2024</u>	18
<u>BAB 5</u>	211
<u>JANGKA WAKTU PELAKSANAAN RISET DAN JADWAL KEGIATAN</u>	211
<u>BAB 6 ANGGARAN</u>	243
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	343

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 1. 1 Foto Sampah di Pantai Bale-bale, Kecamatan Nongsa</u>	3
<u>Gambar 1. 2 Penggunaan Tong Sampah Yang Masih Minim di Pantai Bale-bale</u>	5
<u>Gambar 2. 1 Peta Jalan pelaksanaan Daurulang limbah Plastik</u>	8
<u>Gambar 2. 2 Peta Jalan pelaksanaan</u>	9
<u>Gambar 3. 1 Kode Jenis Plastic</u>	13
<u>Gambar 3. 2 Material Serbaguna Dari Olahan Sampah Plastik.....</u>	14
<u>Gambar 3. 3 Metodologi Kegiatan Di Tahun 2022</u>	14
<u>Gambar 3. 4 Rencana Desain Mesin</u>	16

DAFTAR TABEL

<u>Tabel 2. 1 Peta Jalan mendukung Daur ulang limbah plastik.....</u>	9
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. CV Peneliti

Lampiran 2. Rekam Jejak Penelitian

Lampiran 3. MOU dengan Pengelola Pantai Bale-bale, Kecamatan Nongsa

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Pendahuluan

Kantong plastik sekali pakai atau *Single Use Plastic Bag* (SUPB) muncul sebagai produk populer di tahun 1970-an dan terus menjadi pilihan tas populer bagi konsumen. Misalnya, lebih banyak SUPB diproduksi pada dekade pertama abad ke-21 daripada gabungan keseluruhan abad ke-20. Popularitas tas sekali pakai dapat ditelusuri dari kenyamanan, ringan, dan kemampuannya untuk digunakan kembali untuk tujuan lain, di antara alasan lainnya. Namun, kekhawatiran telah dikemukakan tentang masalah lingkungan dan ekonomi yang mereka timbulkan. Sebagai tanggapan, pemerintah kota semakin beralih ke larangan kantong plastik (PBB) sebagai cara untuk menghapus SUPB dan mendorong transisi ke kantong yang dapat digunakan kembali. (Equinox Center, 2013).

Pada bulan Oktober 2002, Dewan Perlindungan Lingkungan dan Warisan meminta Dewan Perjanjian Pengemasan Nasional untuk membentuk kelompok kerja Kantong Plastik khusus untuk menyelidiki masalah yang terkait dengan penggunaan kantong plastik ringan. Dalam laporan selanjutnya, Kelompok Kerja mengidentifikasi empat bidang utama yang menjadi perhatian terkait dengan penggunaan kantong plastik (*Environment Protection and Heritage Council*, 2002). Ini adalah:

1. Sampah kantong plastik, dan pembuangan sampah sembarangan terkait dan perilaku konsumen;
2. Masalah konsumsi sumber daya, termasuk pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang;
3. Masalah degradabilitas plastik yang berkaitan dengan membuang sampah sembarangan dan penggunaan sumber daya;
4. Isu-isu sosial, pendidikan dan kesadaran masyarakat, dan persepsi konsumen

Environment Protection and Heritage Council juga menyatakan kantong plastik cocok untuk sampah yang tidak disengaja karena ringan dan kemampuan mudah untuk 'mengembang' dengan angin. Hal ini dapat terjadi dari rute pembuangan seperti tempat sampah dan tempat pembuangan sampah dan dari interaksi hewan dengan tempat sampah. Diperkirakan bahwa orang membuang sampah antara 30 dan 50 juta kantong setiap tahun, dengan 20 sampai 30 juta kantong lagi secara tidak sengaja dibuang selama pembuangan sampah. Kantong plastik tidak

mudah terurai di lingkungan, sehingga jumlah kantong plastik di lingkungan, pada dasarnya, kumulatif. Kantong plastik membutuhkan waktu antara 20 dan 1000 tahun untuk terurai di lingkungan. Dampak lingkungan dari kantong plastik di TPA cenderung rendah karena sifatnya yang lembek. Dampak utama kantong plastik dalam pembuangan bukanlah pengaruhnya terhadap TPA yang sebenarnya, tetapi pada sampah yang berasal dari lokasi. Hal ini terutama terkait dengan operasi pembongkaran daripada pemadatan dan penguburan limbah.

Karena polusi plastik berdampak signifikan pada planet kita, manusia menghadapi banyak tantangan dan masalah lingkungan, seperti pemanasan global, pencairan gletser, polusi air. Untuk membuat planet kita berkelanjutan, setiap orang memiliki tanggung jawab untuk menemukan cara untuk memecahkan atau mengurangi masalah ini dalam kehidupan nyata kita, bukan hanya karena ketergantungan hidup kita pada kondisi dan kualitas lingkungan, tetapi juga karena alasan moral tanggung jawab untuk generasi mendatang (Jibreel, 2019).

Pengolahan limbah padat menjadi perhatian utama untuk keseimbangan ekologi. Limbah padat, jika biodegradable dapat diolah secara memuaskan dengan menggunakan berbagai metode aerobik dan anaerobic (Ravi, 2013)

Wilayah pesisir dan laut Indonesia sangat beresiko terhadap berbagai ancaman pencemaran, baik dari aktivitas rumah tangga manusia, maupun dari industri, transportasi laut, tempat pembuangan sampah dan aktivitas lainnya. Indonesia menempati peringkat kedua penghasil sampah plastik terbesar di dunia, dimana 80% sampah yang masuk ke laut berasal dari daratan. (<https://kkp.go.id/djprl/p4k/artikel/34206-komitmen-untuk-menjaga-laut-dari-sampah-plastic-kkp-salurkan-bantuan-sarana-dan-prasarana-tempat-penampungan-sementara-di-kota-tanjungpinang-provinsi-kepulauan-riau> diakses pada tanggal 12 Oktober 2022 pada pukul 22.32 WIB).

Masalah dengan kantong plastik meliputi: membuang sampah sembarangan dan terkait dengan pembuangan sampah sembarangan dan perilaku konsumen; masalah konsumsi sumber daya, termasuk pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang; masalah degradabilitas plastik yang berkaitan dengan membuang sampah sembarangan dan penggunaan sumber daya; dan isu-isu sosial, pendidikan dan kesadaran masyarakat, dan persepsi konsumen. Sehubungan dengan membuang sampah sembarangan, kantong plastik menjadi perhatian yang signifikan di lingkungan laut dan perairan, karena kehidupan akuatik dapat terancam melalui belitan, mati lemas, dan tertelan. Polusi yang berasal dari benua menyumbang hingga 80 persen dari semua

polusi laut. Kantong plastik termasuk dalam definisi sampah laut yang berbahaya. Kantong plastik di lingkungan laut menjadi perhatian khusus karena ketika hewan menelannya dan mati, saat hewan tersebut terurai, kantong plastik tersebut kemudian dilepaskan kembali ke lingkungan, tersedia lagi untuk dimakan oleh hewan lain dan menyebabkan kematian (Smith, 2004).

Kepulauan Riau merupakan provinsi dengan potensi maritim yang masif karena terdiri dari 2.408 pulau yang dikelilingi oleh Laut Cina Selatan. Potensi kelautan meliputi sumber daya kelautan dan perikanan, jasa pelayaran dan transportasi komersial, energi berkelanjutan dan pariwisata. Potensi ini juga berdampak positif pada keragaman produk dan budaya berkualitas tinggi di kepulauan Riau (<https://dgip.go.id/artikel/detail-artikel/mobile-ip-clinic-kepulauan-riau-produk-unggulan-dan-kebudayaan-daerah-sebagai-nation-branding?kategori=Berita%20Resmi%20Desain%20Industri> diakses pada tanggal 13 Oktober 2022 Pukul 10.06 WIB). Namun pada kenyataannya pengelolaan limbah sampah plastic di Kepulauan Riau masih kurang baik, hal ini dibuktikan dengan masih banyak ditemukan sampah plastic yang mengapung dan menumpuk dibibir pantai, dekat dengan perumahan warga. Salah satu foto temuan tim peneliti tentang sampah plastic di daerah Pantai Bale-Bale Desa Bakau Serip Kecamatan Nongsa, Batam. Untuk gambar sampah plastic tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut:



(Sumber: Pengumpulan Data, 2022)

Gambar 1.1. Foto Sampah di Pantai Bale-bale Kecamatan Nongsa, Batam

Sampah plastik memiliki dampak ekonomi yang signifikan bagi masyarakat pesisir dan pemerintah. Pencemaran dari kota-kota pesisir semakin menimbulkan masalah yang mengancam keberlanjutan pembangunan kota itu sendiri (UNEP, 2009). Sampah plastik ini menimbulkan masalah estetika dan mengancam berbagai sektor kelautan, termasuk perikanan dan pariwisata (Gregory, 2009). Dampak ekonomi terkait sampah adalah biaya yang terkait dengan pembuangan sampah di pantai dan pelabuhan, sedangkan pada sektor perikanan tangkap terjadi kerugian waktu dan kerusakan alat tangkap. Sampah plastik ini menimbulkan masalah estetika dan mengancam berbagai sektor kelautan, termasuk perikanan dan pariwisata (Mengo, 2017). Mengingat penduduk Provinsi Kepulauan Riau yang berprofesi sebagai nelayan yang sejumlah 116.447 jiwa (statistik.kkp.go.id) tentu menjadi sebuah ancaman yang serius.

Sampah selalu menjadi masalah yang sulit dikelola di masyarakat karena kurangnya kepekaan masyarakat itu sendiri terhadap lingkungannya. Kurangnya disiplin masyarakat mengenai pengelolaan kebersihan dapat menyebabkan kondisi yang buruk karena sampah menumpuk yang diabaikan begitu saja. Sampah yang dibuang sembarangan akan menimbulkan berbagai kondisi seperti: B. bau yang tidak sedap, banyaknya lalat yang berterbangan dan munculnya berbagai penyakit yang dapat menyerang siapa saja. Tidak hanya itu, kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan seperti tanah, air, dll yang mengiringi penurunan kualitas estetika juga menjadi ancaman serius. (Purwaningsih, 2016). Di Provinsi Kepulauan Riau sendiri, sampah plastic dapat mencapai 1.550 ton per hari (<https://www.antaranews.com/berita/810860/limbah-plastik-ancam-ekosistem-perairan-kepri-ujar-pengamat> diakses pada tanggal 13 Oktober 2022 Pukul 11.17 WIB). Di Pantai Bale-bale sendiri tempat sampah sudah disediakan namun kurang dimanfaatkan bagi wisatawan dan dapat dilihat pada Gambar 1.2 berikut:



(Sumber: Pengumpulan Data, 2022)

Gambar 1.2. Penggunaan Tong Sampah Yang Masih Minim di Pantai Bale-bale

Dengan jumlah yang massif seperti yang disebutkan diatas, maka sampah plastic merupakan ancaman yang sangat besar di Provinsi Kepulauan Riau. Namun sampah plastic dapat dikurangi dan diminimalisasi jumlahnya dengan proses daur ulang mengulang. Daurlang adalah proses pembuatan kembali barang yang dianggap tidak bernilai ekonomis, melalui proses fisik atau kimia, atau keduanya, sehingga dapat digunakan kembali atau diperdagangkan. Daurlang sampah plastik dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu daurlang primer, daurlang sekunder, daurlang tersier dan daurlang kuartal. Daurlang primer adalah daurlang sampah plastik menjadi produk yang kualitasnya hampir sama dengan produk sampingan. Cara daurlang ini dapat dilakukan dengan sampah plastik bersih yang tidak terkontaminasi dengan bahan lain dan hanya terdiri dari satu jenis plastik. Daurlang bekas adalah daurlang yang menghasilkan produk yang mirip dengan produk yang diucapkan tetapi berkualitas tinggi dibawahnya. Daurlang tersier adalah daurlang sampah plastik menjadi bahan kimia atau menjadi bahan bakar. Quarter daurlang adalah proses untuk memulihkan energi yang terkandung dalam sampah (Kumar dkk, 2011).

Maka tim peneliti melakukan proses daurlang terhadap sampah plastic di salah satu daerah di Provinsi Kepulauan Riau. Daurlang yang dilakukan adalah peneliti akan menghasilkan material serba guna untuk mendukung kehidupan seperti menjadi tanah timbun, isian boneka, media tanam tanaman hias untuk kantor, rumah, dsb.

1.2. Rumusan Masalah dan Hipotesa Solusi

Masalah sampah di Indonesia termasuk hal yang mengkhawatirkan mengingat Indonesia merupakan penyumbang sampah plastic terbesar kedua didunia setelah Tiongkok yang menempati urutan pertama. Sampah plastic juga mengganggu ekosistem laut dan mengganggu pemandangan dan kebersihan yang merupakan salah satu dari faktor pariwisata yang merupakan salah satu pendapatan unggulan Provinsi Kepulauan Riau. Mengingat Provinsi Kepulauan Riau merupakan wilayah kepulauan dengan 96% perairan tentu ini merupakan sebuah ancaman bagi keberlangsungan kehidupan maritime di Kepulauan Riau. Namun mengingat sampah plastic yang dihasilkan di Kepulauan Riau mencapai 1.550 ton per hari juga merupakan peluang untuk tim peneliti menciptakan material serbaguna dari sampah plastic yang berlimpah.

1.3. *State of the Art* dan Kebaruan

1.3.1. *State of the Art*

Tahap kegiatan daur ulang Pada tahap seleksi dilakukan pemilihan limbah yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kemudian pada tahap pengumpulan, sampah-sampah terpilih dikumpulkan di pengumpul kecil atau pengumpul curah, setelah itu sampah yang dikumpulkan oleh pengepul dibersihkan dan dikelompokkan berdasarkan jenisnya, kemudian didistribusikan ke instalasi pengolahan sampah sebagai bahan baku untuk produksi barang bekas. bahan produk. (Rendy, 2021).

Banyak penelitian tentang pengolahan daur ulang sampah plastic yang sudah dilakukan oleh para peneliti. Menurut Rendy (2021), pengolahan ulang sampah plastic dilakukan dengan menggunakan mesin Screw Extruder menjadikan sampah plastic tersebut menjadi biji plastic yang dapat digunakan ulang. Merawati (2018), meneliti tentang pemanfaatan limbah plastic sebagai media tanam tanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga). Purwaningrum (2016) meneliti tentang pemanfaatan dan daur ulang sampah plastic menjadi bahan bakar minyak dengan cara mengkonversi sampah plastik menjadi bahan bakar minyak termasuk daur ulang tersier. Merubah sampah plastik menjadi bahan bakar minyak dapat dilakukan dengan proses *cracking* (perekahan). Pengolahan limbah plastic juga dilakukan oleh Nasution (2015), plastic dirubah menjadi produk kerajinan tangan yang memiliki nilai seni dan ekonomi. Kumar (2011) meneliti tentang daur ulang plastic dengan menggunakan plastik yang berasal dari petrokimia memiliki nilai kalor yang tinggi. Dengan demikian plastik dapat diubah kembali menjadi energi yang

berguna. Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengubah limbah plastik menjadi bahan bakar cair dengan pirolisis termal dan katalitik dan ini telah menyebabkan berdirinya sejumlah perusahaan yang berhasil mengubah limbah plastik menjadi bahan bakar cair.

1.3.2. Kebaruan

Peneliti sebelumnya dalam skema riset dan terapan sudah dihasilkan:

1. Hak cipta terhadap daur ulang plastic dan turunannya
2. Beberapa penelitian bersifat prosiding internasional
3. Beberapa ide original terhadap produk yang dihasilkan dari pengolahan sampah plastik

Penelitian ini merupakan lanjutan penelitian sebelumnya berupa pengembangan sistem monitoring keamanan di daerah pariwisata dengan pengindraan jauh. Dalam sistem ini diharapkan implementasi pengurangan sampah plastic di Indonesia khususnya di Provinsi Kepulauan Riau.

Keterbaruan dalam penelitian ini adalah:

1. Rekasaya daur ulang sampah plastic menjadi material serbaguna yang dapat menunjang kehidupan manusia
2. Penerapan pengumpulan sampah plastic yang akan diproses dengan permesinan yang dapat menghancurkan sampah plastic sehingga plastic memang akan habis untuk digunakan.

1.4. Maksud, Tujuan, dan Sasaran Riset

Maksud, Tujuan, dan Sasaran riset ini untuk mendukung dan melancarkan kenyamanan wisatawan di Indonesia khususnya wisatawan di Kepulauan Riau.

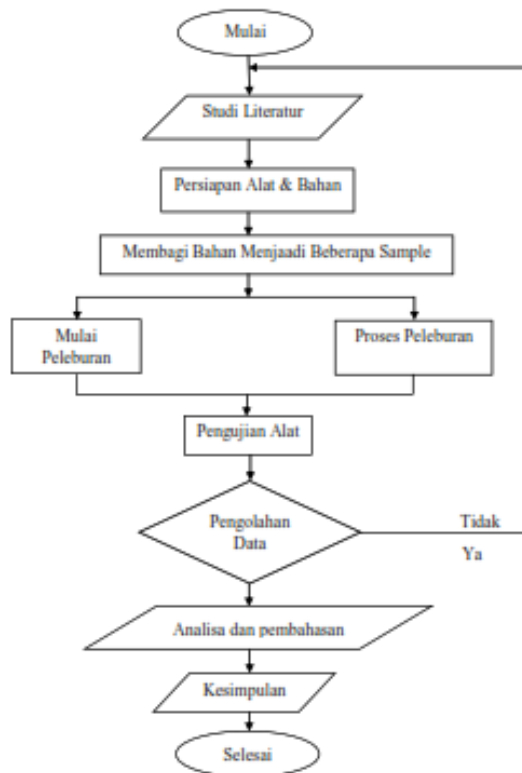
- Maksud dalam penelitian ini adalah untuk menekan jumlah sampah plastic di Indonesia khususnya di Kepulauan Riau
- Tujuannya adalah penciptaan produk terbarukan dengan memanfaatkan mesin penghancur seperti mesin press hidrolik, mesin giling, dsb yang dapat menunjang kehidupan manusia
- Sasaran yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah terimplementasinya kebersihan lingkungan dari sampah plastik di Provinsi Kepri sambil menciptakan produk atau material serbaguna

BAB II

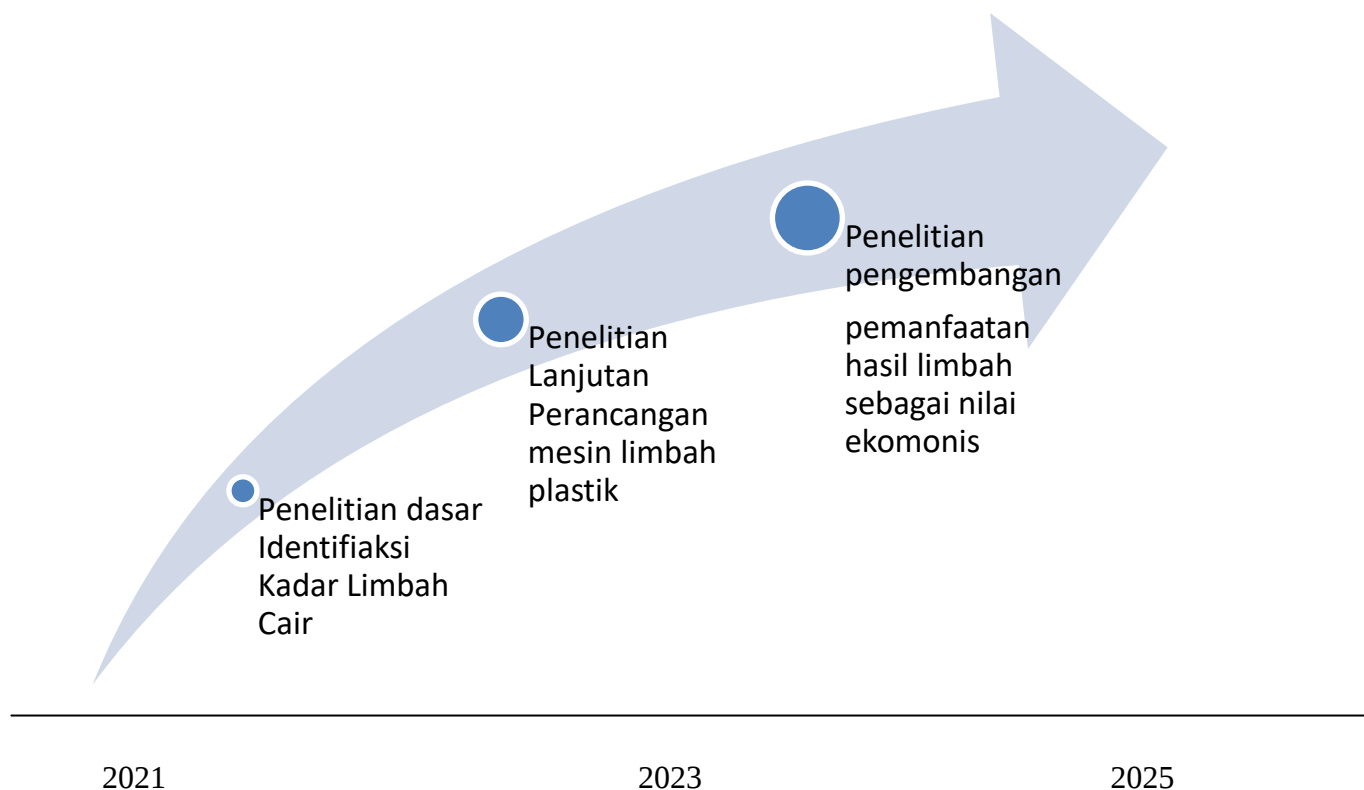
PETA JALAN DAN NILAI STRATEGIS

2.1 Peta Jalan

Riset implementasi dari system mesin Mesin Extruder berbasis teknologi panas yang dapat meleburkan limbah plastic menjadi partikel serbaguna dan ini adalah salah satu kegiatan pengelolaan sampah dalam usaha meminimalisir sampah yang mengandung keuntungan yang ekonomis berupa berbagai olahan hasil dari limbah plastic. Penelitian ini bermula dari riset pengembangan atau perancangan mesin yang tertuang di gambar 2.1



Gambar 2.1 Peta Jalan pelaksanaan Daurulang limbah Plastik



Gambar 2.2 Peta Jalan Penelitian

Tabel 2.1 Peta Jalan mendukung Daur ulang limbah plastik

Tahun	Thema /Judul	Dana	Instansi Partner	Luaran
2017	Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Produk Hatten Wine Sebagai Seni Kuliner Bali Untuk Daya Tarik Wisata	Yayasan	-	<i>Journal of Accounting & Management Innovation</i>
2018	Pengembangan Wisata Agro Di Koto Baru Kabupaten Tanah Datar Propinsi Sumatera Barat	Yayasan	-	<i>Journal of Accounting & Management Innovation</i>
2019	Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Pengemasan Daya Tarik Wisata Terhadap Keputusan Berkunjung Serta Dampaknya Pada Kepuasan Wisatawan	Yayasan	-	JUMPA (Jurnal Magiser Pariwisata)

	Di Museum Negeri Sonobudoyo Yogyakarta			
2020	Agrowisata Kampung Terih Sebagai Pengembangan Desa Pariwisata Di Batam	Yayasan	-	Publikasi Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi
2022	Perencanaan Rekonstruksi Sebagai Strategi Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan	Yayasan	-	Jurnal Altasia
2022	Penerapan Seven Tools Untuk Mengidentifikasi Kadar Limbah Cair (Pome) Di Perusahaan Kelapa Sawit	Yayasan	-	Publikasi : SIGMA TEKNIKA

2.2. Nilai strategis

UU Pengelolaan tentang Sampah RI No 18 Tahun 2008; Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Menimpa Pengelolaan Sampah Rumah Tangga serta Jenis- tipe Sampah Rumah Tangga; Peraturan Menteri Negeri Area Hidup Republik Indonesia No 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Penerapan Reduksi, Pemakaian Kembali, serta Daur Ulang oleh Bank Sampah.

A. Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3)

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2009 Pengesahan Konvensi Stockholm tentang Bahan Pencemar Organik Persisten;
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 tentang Penanganan Bahan Berbahaya dan Beracun;
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 23 Tahun 1992 tentang Pengesahan Konvensi Wina Tentang Lapisan Ozon dan Protokol Montreal tentang Bahan-Bahan yang Merusak Lapisan Ozon, sebagaimana diadaptasi dan diubah dengan Pertemuan Kedua Para Pihak London, 27-29 Juni 1990;
4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2005 tentang Pengesahan Beijing Amandemen Protokol Montreal tentang Bahan Perusak Lapisan Ozon;

5. Perintah Presiden Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2005 Pengesahan Perubahan Montreal atas Protokol Montreal tentang Bahan-bahan yang Merusak Lapisan Ozon (Perubahan Montreal atas Protokol Montreal tentang Bahan-bahan yang Merusak Lapisan Ozon);
6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Label Bahan Berbahaya dan Beracun;
7. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2010 tentang Penggunaan Sistem Elektronik Untuk Pendaftaran Bahan Berbahaya dan Beracun Dalam Sistem Single Window Indonesia Pada Kementerian Lingkungan Hidup.

B. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (LB3)

1. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 85 Tahun 1999 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pembuangan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 1993 yang mengesahkan Konvensi Basel tentang Pengendalian Pergerakan Lintas Batas Limbah B3 dan Pembuangannya;
4. Perintah Presiden Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2005 Pengesahan Perubahan Konvensi Basel Tentang Pengendalian Pergerakan Lintas Batas Limbah B3 dan Pembuangannya;
5. Keputusan Kepala Badan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup Nomor 01/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah B3;
6. Surat Keputusan Kepala Badan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup Nomor 02/BAPEDAL/09/1995 tentang Dokumen Limbah B3;
7. Keputusan Kepala Badan Dampak Lingkungan Hidup Nomor 03/BAPEDAL/09/1995 tentang Persyaratan Teknis Pengolahan Limbah B3;
8. Surat Keputusan Kepala Badan Perlindungan Lingkungan Hidup Nomor 04/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara Persyaratan Penyimpanan Hasil Pengolahan, Persyaratan Tempat Bekas Pengolahan dan Tempat Bekas Tempat Penimbunan B3;
9. Keputusan Direktur Badan Perlindungan Lingkungan Hidup Nomor 05/BAPEDAL/09/1995 tentang Simbol dan Label Limbah B3;
10. Keputusan Direktur Badan Perlindungan Lingkungan Hidup Nomor 255/BAPEDAL/08/1996 tentang Tata Cara dan Persyaratan Penyimpanan dan Pengambilan Minyak Pelumas Bekas;
11. Perintah Kepala Inspektorat Lingkungan Hidup Nomor 02/BAPEDAL/01/1998 tentang Pengawasan Pembuangan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Di Daerah;
12. Keputusan Kepala Badan

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Nomor 03/BAPEDAL/01/1998 tentang Program Kemitraan Pengelolaan Limbah B3; 13. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 128 Tahun 2003 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengolahan Limbah Minyak Bumi dan Tanah Cemar Hayati; 14. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2007 tentang Sarana Pengumpulan dan Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun; 15. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2008 tentang Pengolahan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun; 16. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Sampah Di Pelabuhan; 17. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pembuangan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun; 18. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 30 Tahun 2009 tentang Proses Perizinan dan Pengawasan Pembuangan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun serta Pengawasan Pemulihan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun oleh Pemerintah Negara Bagian; 19. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pembersihan Daerah Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Kegiatan penelitian ini dapat membantu program pemerintah yang tertuang dalam Instruksi Presiden No 27 tahun 2020 tentang Peraturan Pemerintah (PP) tentang Pengelolaan Sampah Spesifik. Peraturan Pemerintah (PP) Dimana hasil akhirnya dapat membantu meningkatkan produktivitas produk hasil limbah plastik.

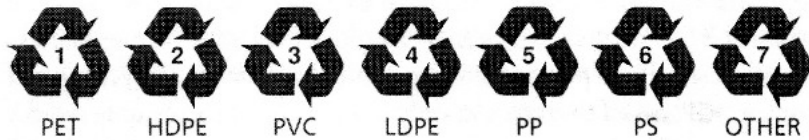
Pada penelitian ini dengan mengimplementasikan hasil Kegiatan daur ulang Pada tahap seleksi, dipilih sampah yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pada tahap pengumpulan, sampah yang terpilih kemudian dikumpulkan di pengumpul kecil atau pengumpul besar. Kemudian, sampah yang dikumpulkan oleh pengepul dibersihkan dan dikelompokkan menurut jenisnya, untuk selanjutnya didistribusikan ke pabrik pengolahan sampah sebagai bahan baku pembuatan bahan produk bekas. Selain itu, hasil dari penelitian ini bisa di jadikan referensi untuk penelitian pemanfaatan limbah plastik lainnya berbasis teknologi yang dapat dijadikan data untuk penelitian lanjutan mengenai daurulang limbah yang melibatkan kerjasama perguruan tinggi, pemerintah, industri dan masyarakat.

BAB III

METODOLOGI

3.1. Metodologi

Masalah lingkungan dan masalah lain yang timbul dari pembuangan sembarangan plastik dan persisten lainnya bahan sintetis (puing-puing laut) ke dunia lautan dan lautan bersifat kronis dari pada akut, dan merupakan masalah internasional yang sudah lama diakui, Polusi plastik memiliki dampak signifikan pada kita planet, manusia menghadapi banyak lingkungan tantangan dan masalah, seperti pemanasan global, gletser mencair, polusi air.



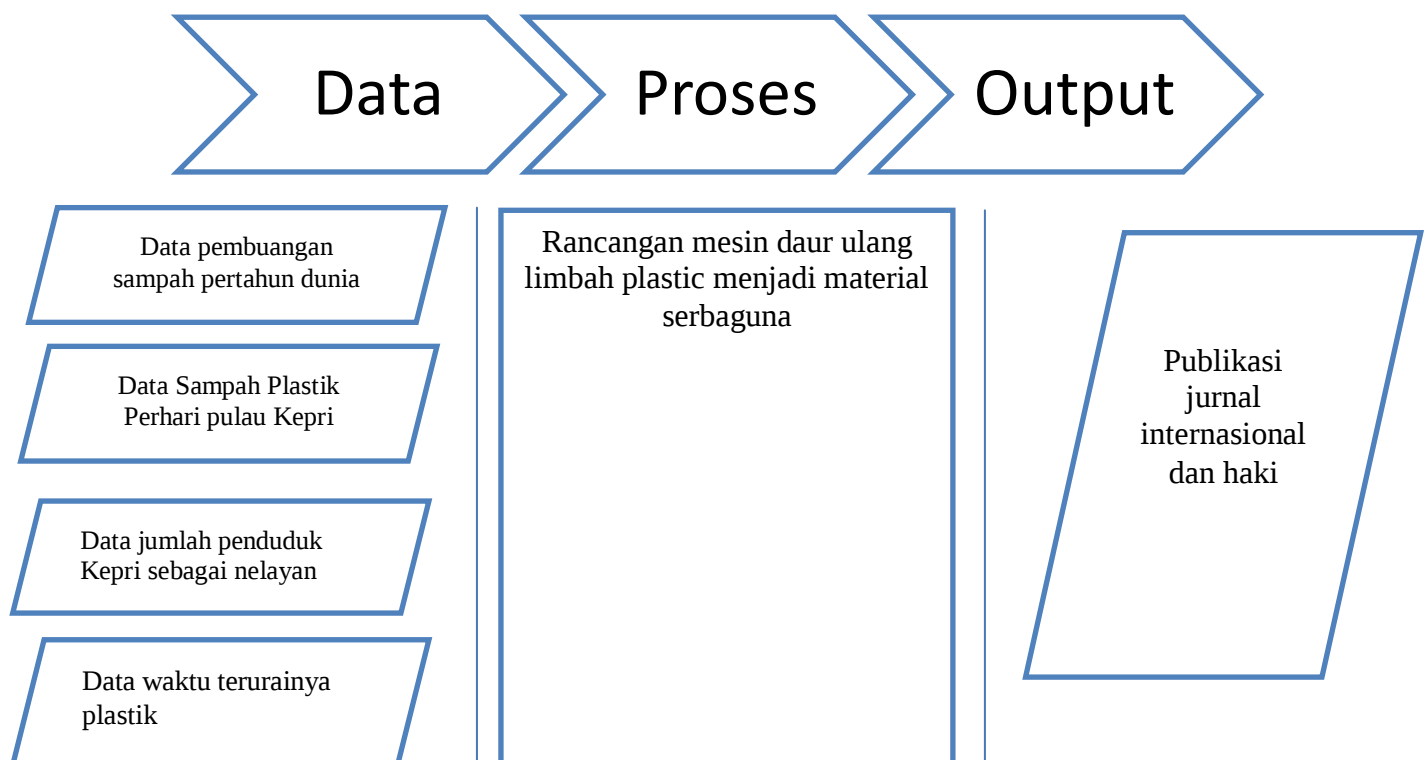
Gambar 3.1 Kode jenis plastic

Untuk membuat planet kita berkelanjutan, setiap orang memiliki tanggung jawab untuk menemukan cara untuk memecahkan atau mengurangi masalah ini dalam kehidupan nyata kita, bukan hanya karena ketergantungan hidup kita pada kondisi dan kualitas lingkungan, tetapi juga untuk alasan moral dari tanggung jawab untuk kami generasi berikutnya. Bumi sudah terlalu tercemar dan banyak tanah ditutupi oleh limbah, bahkan lautan telah tercemar oleh plastik dan bahan berbahaya lainnya . Di luar itu, para ilmuwan telah memperparah sejumlah besar bahan buatan dan zat kimia, yang tidak memiliki analogi alami. Untuk ini alasan, sulit untuk membuat prediksi tentang degradasi efek dan pengaruh zat ini terhadap ekosistem perairan atau terestrial pada penelitian ini dengan pemanfaatan limbah plastik sebagai tanah sintetis harapannya dapat mengurangi limbah plastik yang menumpuk naik itu di darat maupun di air, sehingga hasil dari limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai material serbaguna seperti tanah pada tanaman hias (sintetis). Berikut adalah contoh dari limbah olahan menjadi material serbaguna seperti yang di perlihatkan pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Material Serbaguna Dari Olahan Sampah Plastik

Tahapan penelitian ini di mulai pada tahun 2022 dan di fokuskan pada rancangan mesin pengolah limbah plastik menjadi material serbaguna seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut ini:



Gambar 3.3 Metodologi Kegiatan Di Tahun 2022

3.2. Sifat Thermal Bahan Plastik

Memahami berbagai jenis karakteristik termal plastik sangat penting untuk pembuatan dan daur ulang sampah plastik. Titik lebur (T_m), suhu transisi (T_g), dan suhu dekomposisi adalah contoh karakteristik termal. Suhu di mana plastik mengalami peregangan struktural untuk berubah dari keadaan kaku ke keadaan yang lebih fleksibel dikenal sebagai suhu transisi. Plastik akan membesar volumenya di atas titik lelehnya, memungkinkan molekul-molekulnya bergerak lebih bebas dan memberikan tampilan yang lebih fleksibel. Suhu di mana plastik mulai melunak dan berubah menjadi kondisi cair dikenal sebagai titik leleh. Proses pencairan dibatasi oleh suhu dekomposisi. ketika suhu plastik naik di atas titik lelehnya, Energi yang menyatukan rantai molekul bergeser sebagai akibat dari energi panas, yang menyebabkan dekomposisi. Menurut Buiyantoro (2010), jenis polimer terurai secara alami pada suhu lebih besar dari 1,5 kali suhu transisi.

3.3. Dampak Plastik Terhadap Lingkungan

bagaimana sampah plastik mempengaruhi lingkungan. Ini terdiri dari pencemaran tanah, air tanah, dan hewan bawah tanah; PCB yang tidak dapat diurai meskipun dikonsumsi oleh tumbuhan atau hewan dapat membuat racun berantai dalam rantai makanan; Racun + Racun dari Partikel Plastik Masuk ke Tanah, Membunuh Pengurai di Tanah Seperti Cacing; Kantong plastik dapat menghambat aliran udara tanah dan ruang bagi organisme hidup bawah tanah yang dapat menyuburkan tanah, yang dapat mencegah air menembus tanah dan mengganggu kesuburan tanah. Kantong plastik dapat bertahan sangat lama, ringan, dan mudah dibawa oleh angin bahkan ke laut. Hewan dapat terperangkap dalam gundukan sampah yang terbuat dari plastik; Karena mereka tidak dapat mencerna kantong plastik, hewan laut seperti lumba-lumba, penyu, dan anjing laut salah mengira mereka sebagai makanan. Saat hewan tersebut mati, kantong plastik yang ada di tubuhnya tidak terdegradasi menjadi bangkai dan dapat meracuni hewan lain. Pendangkalan sungai dan penyumbatan aliran merupakan akibat dari pembuangan sampah plastik yang sembarangan di sungai.

3.4. Plastic Extruder

Ekstrusi plastik adalah proses manufaktur volume tinggi di mana plastik mentah dilebur dan dibentuk menjadi profil kontinu. Ekstrusi menghasilkan barang-barang seperti tabung, gasket, pagar, pagar dek, bingkai jendela, terpal dan terpal plastik, pelapis termoplastik dan isolasi kawat. Proses ini dimulai dengan pengenalan bahan plastik (pelet, butiran, serpih) atau bubuk) dari hopper ke dalam laras ekstruder. Bahan secara bertahap dilebur oleh energi mekanik yang dihasilkan oleh putaran sekrup dan oleh elemen pemanas yang ditempatkan di sepanjang laras. Polimer cair kemudian ditekan ke dalam cetakan yang memaksa polimer menjadi bentuk yang mengeras saat mendingin.

3.5. Peleburan (Pembuatan Material Serbaguna)

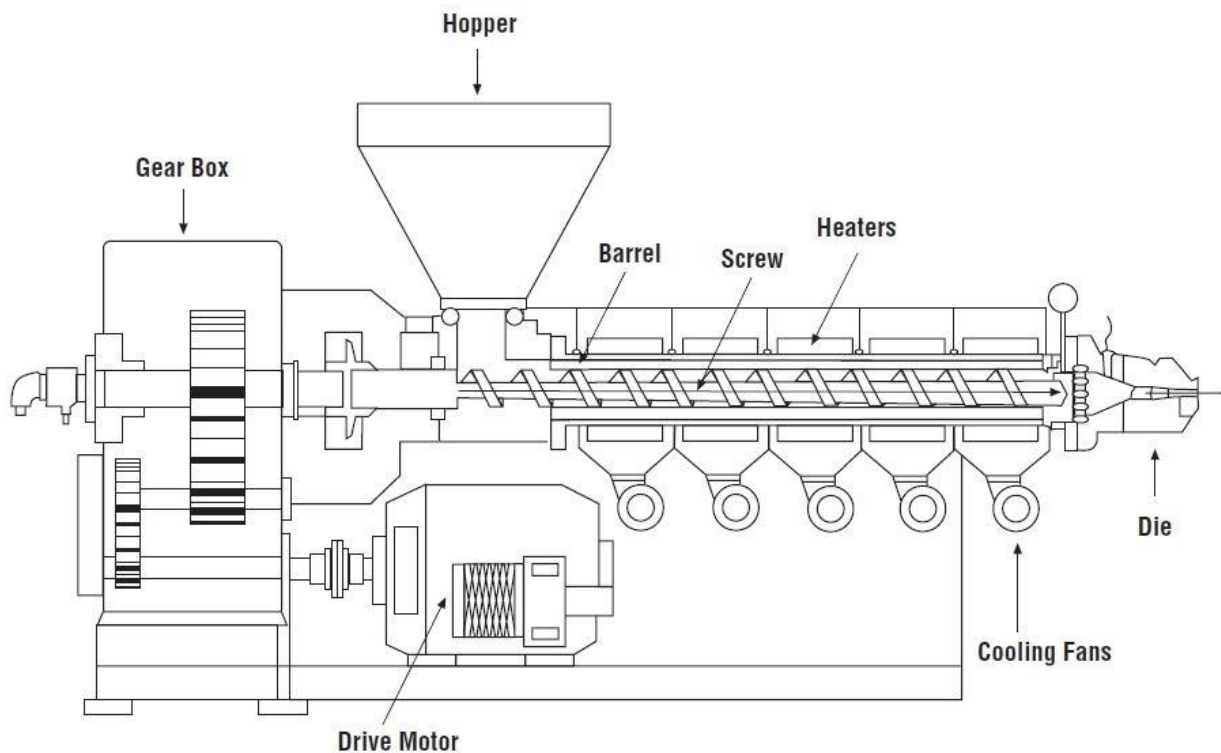
Polyethylene Terephthalate (PET) merupakan polimer thermoplastik dari keluarga poliester yang banyak diproduksi karena keunggulan sifat mekanik dan kimianya. PET memiliki titik leleh kristalin yang tinggi (260°C) dan rantai polimer yang kaku dalam PET mengakibatkan PET mempunyai sifat mekanik yang kuat, ketahanan terhadap bahan kimia dan pelarut yang baik. Polimer ini banyak digunakan untuk membuat botol untuk minuman ringan, bir, alkohol, produk makanan, dan obat-obatan. PET juga dapat digunakan sebagai rekayasa plastik yang menggantikan baja, aluminium dan logam lainnya untuk peralatan elektronik, rumah tangga, maupun suku cadang kendaraan (Venkatachalam et al., 2012).

3.6. Prinsip Kerja Extruder

Prinsip ekstrusi pada termoplastik adalah proses bahan sampai mencapai lelehan akibat panas luar/panas gesekan kemudian dialirkan melalui ulir menuju die yang kemudian dibentuk menjadi bentuk yang diinginkan. Proses ekstrusi adalah proses berkelanjutan yang menghasilkan beberapa produk material serbaguna seperti tanah sintetis, pengisi pengisi, dll. Ekstrusi itu sendiri merupakan kombinasi perlakuan proses tekanan, gesekan dan temperatur dalam sebuah ulir yang bergerak pada saat yang bersamaan.

3.7. Rencana Desain Mesin

Rencana desain mesin pembuat material serbaguna yang akan di rancang ulang seperti terlihat pada gambar 3.4 berikut:



Gambar 3.4 Rencana Desain Mesin

BAB IV
LUARAN DAN INDIKATOR KINERJA RISET

4.1 Luaran dan Indikator Kinerja Riset tahun 2022

Luaran	Status Luaran		
	Draf	Submitted/Review	Accepted/Published
Prosiding Internasional		1	
Jurnal Internasional		1	
Hak Cipta		1	
Prototipe	Level TKT		
	TKT Level 4		

4.2 Luaran dan Indikator Kinerja Riset tahun 2023

Luaran	Status Luaran		
	Draf	Submitted/Review	Accepted/Published
Prosiding Internasional			1
Jurnal Internasional			1
Hak Cipta			1
Prototipe	Level TKT		
	TKT Level 5		

4.3 Luaran dan Indikator Kinerja Riset tahun 2024

Luaran	Status Luaran		
	Draf	Submitted/Review	Accepted/Published
Prosiding Internasional			1
Jurnal Internasional			1
Hak Cipta			1
Prototipe	Level TKT		
	TKT Level 7		

TAHUN 2022

No	Indikator Kinerja Kegiatan	Target	Keterangan
1.	Prosiding Internasional (Submitted)	100%	Sebanyak 1 buah
2.	Jurnal Internasional (Submitted)	100%	Minimal Jurnal Internasional Terindeks Scopus
3.	Hak Cipta (Submitted)	100%	Hak Cipta dalam bentuk konsep produk sebagai daya tarik wisata

TAHUN 2023

No	Indikator Kinerja Kegiatan	Target	Keterangan
1.	Prosiding Internasional (Published)	100%	Sebanyak 1 buah
2.	Jurnal Internasional (Accepted)	100%	Minimal Jurnal Internasional Terindeks Scopus
3.	Hak Cipta (Accepted)	100%	Hak Cipta dalam produk sebagai daya tarik wisata

TAHUN 2024

No	Indikator Kinerja Kegiatan	Target	Keterangan
1.	Prosiding Internasional (Published)	100%	Sebanyak 1 buah
2.	Jurnal Internasional (Accepted)	100%	Minimal jurnal internasional Q3
3.	Hak Cipta (Accepted)	100%	Hak Cipta dalam produk sebagai daya tarik wisata

BAB V

JANGKA WAKTU PELAKSANAAN RISET DAN JADWAL KEGIATAN

Jangka waktu pelaksanaan penelitian ini selama 3 tahun hingga tahun 2024. Fokus utama riset tiap tahun nya :

1. Tahun 2022 Perancangan alat ekstruder (alat peleburan)
2. Tahun 2023 Uji Coba dan Validasi alat atau mesin ekstruder
3. Tahun 2024 Implementasi dan pemasaran produk dari hasil pemanfaatan limbah plastik

Tahun 2022

No.	Aktivitas	Deskripsi Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Mencari data limbah plastic pada daerah Kepulauan Riau	Mencari, mengumpulkan data terkait limbah plastik Kepulauan Riau	Bulan 10	Dikerjakan di Batam
2.	Prosesing dan pengumpulan data	Menyusun dan mengumpulkan data-data terkait peleburan limbah plastic dengan mesin ekstruder	Bulan 11	Dikerjakan di Batam
3.	Observasi Lapangan	Pengamatan situasi dan fakta dilapangan	Bulan 12	Dikerjakan di Batam
4.	Survei tempat pengelolaan sampah 10 terbaik di Indonesia	Survei dan pengambilan sampel di tempat pengelolaan sampah di Kota Bau-bau	Bulan 12	Di Kota Tempat pengelolaan sampah terbaik
5.	Perancangan mesin ekstruder	Instalasi/Pemasangan mesin ekstruder	Bulan 12	Dikerjakan di Kota Batam
6.	Pelaporan	Finalisasi laporan	Bulan 12	Dikerjakan di Batam

Tahun 2023

No.	Aktivitas	Deskripsi Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Instalasi alat/mesin ekstruder	Pemasangan alat mesin ekstruder	Bulan 1 - 3	Dikerjakan di Kota Batam
2.	Post Test alat/mesin ekstruder	Uji Coba Tahap 1	Bulan 4 - 5	Dikerjakan di Batam
3.	Evaluasi Post Test alat/mesin ekstruder	Evaluasi uji coba tahap 1	Bulan 6	Dikerjakan di Batam
4.	Post Test alat/mesin ekstruder	Uji Coba Tahap 2	Bulan 7 - 8	Dikerjakan di Batam
5.	Pelaporan	Finalisasi laporan	Bulan 10	Dikerjakan di Batam

Tahun 2024

No.	Aktivitas	Deskripsi Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Implementasi produk dari hasil pemanfaatan limbah plastic	Pelaksanaan pembuatan produk dari hasil pemanfaatan limbah plastic	Bulan 1 – 4	Dikerjakan di Batam
2.	Evaluasi Implementasi	Evaluasi Implementasi produk dari hasil pemanfaatan limbah plastic	Bulan 4 – 5	Dikerjakan di Batam
3.	Pemasaran produk dari hasil pemanfaatan limbah plastik	Pemasaran produk dan hasil pemanfaatan limbah plastic	Bulan 6 – 9	Dikerjakan di Batam
4.	Laporan	Finalisasi Laporan	Bulan 10	Dikerjakan di Batam

Bab VI Anggaran

BAB VI ANGGARAN										
6.1 Rencana Anggaran Tahun 2023										
RINCIAN ANGGARAN BIAYA										
Judul Riset	:	UTILISASI LIMBAH PLASTIK MENJADI MATERIAL SERBAGUNA SEBAGAI DAYA TARIK WISATA (STUDI KASUS DI PANTAI BALE-BALE, KEC. NONGSA, KOTA BATAM)								
Bidang Fokus/ Produk PRN	:	Multidisiplin								
Ketua Periset	:	Dr. Syafruddin Rais, S.ST.Par., M.Par								
Asal Institusi	:	Politeknik Pariwisata Batam								
Mitra Riset	:	Desa Wisata Bale-bale dan Institute Teknologi Batam								
Total Usulan Waktu Pendanaan	:	2 Tahun								
NO		KOMPONEN BIAYA RISET/ AKTIVITAS RISET/JUSTIFIKASI KEBUTUHAN	INDIKATOR KINERJA RISET/ LUARAN	VOLUME	FREKUENSI	HARGA SATUAN (Rp)	SATUAN	JUMLAH	PROPORSI PENDANAAN	
									LPDP	MITRA
									TAHUN 1	TAHUN 1
1. BIAYA LANGSUNG - Minimum 95% dari Total Biaya										
	A	Tenaga Lapangan								
	A.1	Honorarium								
		Tenaga Koordinator pengambil data lapangan (non tim periset)	Daftar Hadir	1	10	IDR 1.000.000,00	OB	IDR 10.000.000,00	IDR 10.000.000,00	
		Tenaga Asst Koordinator data lapangan (non tim periset)	Hasil Olah Data	3	7	IDR 500.000,00	Peroleh Data	IDR 10.500.000,00	IDR 10.500.000,00	
		Sub Total A.1								
	B	Biaya Langsung Non Personil								
	B.1	Pembelian / Pengadaan Bahan/Peralatan Produksi/ Sewa Alat								
	B.1. 1	Aktivitas A. Pembelian Bahan Penelitian								
		Pengadaan Instalasi Bahan & Alat Xtruder	Pelaporan	1	1	IDR 36.630.000,00	pcs	IDR 36.630.000,00	IDR 36.630.000,00	
		Pengadaan Software		1	1	IDR 3.570.000,00	pcs	IDR 3.570.000,00	IDR 3.570.000,00	
		Pengadaan Instalasi Alat Pemilahan		1	1	IDR 3.750.000,00	pcs	IDR 3.750.000,00	IDR 3.750.000,00	

		Pengadaan Cetakan		1	1	IDR 20.000.000,00	pcs	IDR 20.000.000,00	IDR 20.000.000,00	
		Peralatan Produksi		3	1	IDR 2.620.000,00	pcs	IDR 7.860.000,00	IDR 7.860.000,00	
		Sewa Mesin		5	1	IDR 3.650.000,00	pcs	IDR 18.250.000,00	IDR 18.250.000,00	
		Sub Total A.1.1								
	B.1. 2	Aktivitas B. Pembelian Bahan Penelitian								
		Kertas A4	Pelaporan	5	5	IDR 38.000,00	pcs	IDR 950.000,00	IDR 950.000,00	
		Refil tinta Epson 5 set		3	1	IDR 125.000,00	pcs	IDR 375.000,00	IDR 375.000,00	
		ATK		1	1	IDR 1.780.000,00	pcs	IDR 1.780.000,00	IDR 1.780.000,00	
		Materai		30	2	IDR 15.000,00	pcs	IDR 900.000,00	IDR 900.000,00	
		Sub Total A.1.1								
	B.2	Perjalanan Kegiatan Penelitian								
	B.2. 1	Aktivitas C. Perjalanan terkait Instalasi Alat Lapangan								
		Akomodasi	Pelaporan	3	1	IDR 800.000,00	keg	IDR 2.400.000,00	IDR 2.400.000,00	
		Transportasi		5	1	IDR 2.000.000,00	keg	IDR 10.000.000,00	IDR 10.000.000,00	
		Alat Pengambilan Gambar		3	1	IDR 250.000,00	pcs	IDR 750.000,00	IDR 750.000,00	
		Material Dokumen Rapat		5	1	IDR 380.000,00	pcs	IDR 1.900.000,00	IDR 1.900.000,00	
		Sub Total C.1.1								
	B.2. 3	Aktivitas D. Perjalanan terkait Riset ke 2 Lapangan								
		Akomodasi	Pelaporan	5	1	IDR 750.000,00	keg	IDR 3.750.000,00	IDR 3.750.000,00	
		Transportasi		5	1	IDR 500.000,00	keg	IDR 2.500.000,00	IDR 2.500.000,00	
		Tiket Perjalanan		3	1	IDR 5.000.000,00	keg	IDR 15.000.000,00	IDR 15.000.000,00	
		Material Dokumen Riset		5	1	IDR 380.000,00	pcs	IDR 1.900.000,00	IDR 1.900.000,00	
		Sub Total D.1.1								
	B.3	Jasa Analisis								
	B.3. 1	Aktivitas E. Pembelian Bahan Penelitian								
		Bahan Baku Alat	Pelaporan	2	2	IDR 4.530.000,00	pcs	IDR 18.120.000,00	IDR 18.120.000,00	
		Bahan Perakitan Alat		1	1	IDR 2.450.000,00	pcs	IDR 2.450.000,00	IDR 2.450.000,00	
		Bahan Uji Coba		1	2	IDR 1.810.000,00	pcs	IDR 3.620.000,00	IDR 3.620.000,00	
		Alat Kriya		1	1	IDR 2.045.000,00	pcs	IDR 2.045.000,00	IDR 2.045.000,00	
		Total Biaya						IDR 179.000.000,00	IDR 179.000.000,00	

	Pajak 11%		IDR 22.000.000,00		
	Jumlah Keseluruhan		IDR 201.000.000,00		

BAB VI ANGGARAN										
6.1 Rencana Anggaran Tahun 2024										
RINCIAN ANGGARAN BIAYA										
Judul Riset	:	UTILISASI LIMBAH PLASTIK MENJADI MATERIAL SERBAGUNA SEBAGAI DAYA TARIK WISATA (STUDI KASUS DI PANTAI BALE-BALE, KEC. NONGSA, KOTA BATAM)								
Bidang Fokus/ Produk PRN	:	Multidisiplin								
Ketua Periset	:	Dr. Syafruddin Rais								
Asal Institusi	:	Politeknik Pariwisata Batam								
Mitra Riset	:	Desa Wisata Bale-bale dan Institute Teknologi Batam								
Total Usulan Waktu Pendanaan	:	2 Tahun								
NO		KOMPONEN BIAYA RISET/ AKTIVITAS RISET/JUSTIFIKASI KEBUTUHAN	INDIKATOR KINERJA RISET/ LUARAN	VOLUME	FREKUENSI	HARGA SATUAN (Rp)	SATUAN	JUMLAH	PROPORSI PENDANAAN	
									LPDP	MITRA
									TAHUN 1	TAHUN 1
1. BIAYA LANGSUNG - Minimum 95% dari Total Biaya										
	A	Tenaga Lapangan								
	A.1	Honorarium								
		Tenaga Koordinator pengambil data lapangan (non tim periset)	Daftar Hadir	1	10	IDR 1.000.000,00	OB	IDR 10.000.000,00	IDR 10.000.000,00	
		Tenaga Asst Koordinator data lapangan (non tim periset)	Hasil Olah Data	5	7	IDR 500.000,00	Peroleh Data	IDR 17.500.000,00	IDR 17.500.000,00	
		Sub Total A.1								
	B	Biaya Langsung Non Personil								
	B.1	Pembelian / Pengadaan Bahan/Peralatan Produksi/ Sewa Alat								
	B.1. 1	Aktivitas A. Pembelian Bahan Penelitian								
		Pengadaan Bahan & Alat Pemasaran	Pelaporan	1	1	IDR 36.630.000,00	pcs	IDR 36.630.000,00	IDR 36.630.000,00	
		Pengadaan Software Pemasaran		1	1	IDR 3.570.000,00	pcs	IDR 3.570.000,00	IDR 3.570.000,00	

		Pengadaan Alat Pemilahan		1	1	IDR 3.750.000,00	pcs	IDR 3.750.000,00	IDR 3.750.000,00	
		Pengadaan Cetakan		1	1	IDR 20.000.000,00	pcs	IDR 20.000.000,00	IDR 20.000.000,00	
		Peralatan Pemasaran ke Destinasi		3	1	IDR 2.620.000,00	pcs	IDR 7.860.000,00	IDR 7.860.000,00	
		Sewa Mesin		5	1	IDR 3.650.000,00	pcs	IDR 18.250.000,00	IDR 18.250.000,00	
		Sub Total A.1.1								
	B.1. 2	Aktivitas B. Pembelian Bahan Penelitian								
		Kertas A4	Pelaporan	5	5	IDR 38.000,00	pcs	IDR 950.000,00	IDR 950.000,00	
		Refil tinta Epson 5 set		3	1	IDR 125.000,00	pcs	IDR 375.000,00	IDR 375.000,00	
		ATK		1	1	IDR 1.780.000,00	pcs	IDR 1.780.000,00	IDR 1.780.000,00	
		Materai		30	2	IDR 15.000,00	pcs	IDR 900.000,00	IDR 900.000,00	
		Sub Total A.1.1								
	B.2	Perjalanan Kegiatan Penelitian								
	B.2. 1	Aktivitas C. Perjalanan terkait Pemasaran Alat								
		Akomodasi	Pelaporan	3	1	IDR 800.000,00	keg	IDR 2.400.000,00	IDR 2.400.000,00	
		Transportasi		5	1	IDR 500.000,00	keg	IDR 2.500.000,00	IDR 2.500.000,00	
		Alat Pengambilan Gambar		3	1	IDR 250.000,00	pcs	IDR 750.000,00	IDR 750.000,00	
		Material Dokumen Rapat		5	1	IDR 380.000,00	pcs	IDR 1.900.000,00	IDR 1.900.000,00	
		Sub Total C.1.1								
	B.2. 3	Aktivitas D. Perjalanan terkait Riset Lapangan								
		Akomodasi	Pelaporan	5	1	IDR 750.000,00	keg	IDR 3.750.000,00	IDR 3.750.000,00	
		Transportasi		5	1	IDR 500.000,00	keg	IDR 2.500.000,00	IDR 2.500.000,00	
		Tiket Perjalanan		3	1	IDR 5.000.000,00	keg	IDR 15.000.000,00	IDR 15.000.000,00	
		Material Dokumen Riset		5	1	IDR 380.000,00	pcs	IDR 1.900.000,00	IDR 1.900.000,00	
		Sub Total D.1.1								
	B.3	Jasa Analisis								
	B.3. 1	Aktivitas E. Pembelian Bahan Penelitian								
		Bahan Baku Alat	Pelaporan	2	2	IDR 4.830.000,00	pcs	IDR 19.320.000,00	IDR 19.320.000,00	
		Bahan Perakitan Alat		1	1	IDR 750.000,00	pcs	IDR 750.000,00	IDR 750.000,00	
		Bahan Uji Coba		1	2	IDR 1.810.000,00	pcs	IDR 3.620.000,00	IDR 3.620.000,00	
		Alat Kriya		1	1	IDR 2.045.000,00	pcs	IDR 2.045.000,00	IDR 2.045.000,00	

	Total Biaya		IDR 178.000.000,00	IDR 178.000.000,00	
	Pajak 11%		IDR 22.000.000,00		
	Jumlah Keseluruhan		IDR 200.000.000,00		

Lampiran 1

CV Peneliti



CURRICULUM VITAE

PERSONAL INFORMATION

Name
Nick Name
Address
Mobil Phone
E-mail
Religion
Nationality

**Dr. SYAFRUDDIN RAIS, M.Par.
YOS**

**JL. Gajah Mada, Komple vitka Tiban Ayu Batam-Kepri
(62) 813-6462-8864**

joshdanela@yahoo.com

Moslem
Indonesian

PERSONAL SKILLS AND COMPETENCES

*Acquired in the course of life and
career but not necessarily covered by
formal certificates and diplomas.*

MOTHER TONGUE

Indonesian

OTHER LANGUAGES

English

TECHNICAL SKILLS
AND COMPETENCES

- Training Management
- Tourism Research
- Make Hotel course program
- Computer skill
- Teaching

ADDITIONAL INFORMATION

- Have a good creativity
- Able to work hard and willing to learn new things
- Good Motivation
- Have an excellent skill in F & B Service, Hotel Management

EDUCATION

FORMAL EDUCATION

Dates	2018 to 2022
Name and type of organization providing education and training	Technical and vocational education Doctoral Program State University of Padang West Sumatra, Indonesia
Major	Vocational Education
Title of qualification awarded	Doctor
Dates	2009-2011
Name and type of organization providing education and training	Tourism program Post Graduate Udayana University Bali, Indonesia
Major	Tourism planning
Title of qualification awarded	Master of Tourism (M.Par/ Magister Pariwisata)
GPA	3,72 (Cum laude)
• Dates	1999 - 2001
• Name and type of organization providing education and training	Tourism Program Diploma 4 Udayana University Bali, Indonesia
• Major	Tourism Management
• Title of qualification awarded	Bachelor of Tourism (SST.Par / Sarjana Saint Terapan Pariwisata)
• GPA	3 (scale of 4.00)
FORMAL EDUCATION	
• Dates	1994 - 1999
• Name and type of organization providing education and training	Sahid Hotel Academy Jakarta, Indonesia
• Major	Hotel Management
• Title of qualification awarded	Degree (A.Md. Hotel / Ahli Madya Perhotelan)

WORK EXPERIENCE

• Dates	October 2015 to Present
• Name and address of employer	Batam Tourism Polytechnic Jl. Gajah Mada, Komplek Vitka Tiban Ayu-Batam Provinsi Kepri Indonesia
• Type of business or sector	Education
• Occupation or position held	Deputy Director II
• Main activities and responsibilities	Set Up Curriculum, Teaching, devotion of society, make program laboratory, Program, etc
• Project Accomplishment	• Teaching Bar Management, Service of Psychology, Hotel Management. • Devotion of society at Kazhanan Supermarket • Devotion of society at Mirota Beach
• Dates	February 2008 to 20012
• Name and address of employer	Universitas Internasional Batam Jl. Gajah Mada, Simpang UIB Balo Sei Ladi, Batam Indonesia
• Type of business or sector	Education
• Occupation or position held	Lecturer at Hotel Management
• Main activities and responsibilities	Teaching, devotion of society, make program laboratory, SAP Program, etc
• Project Accomplishment	• Teaching Bar Management, Service of Psychology, Hotel Management.

- Devotion of society at RS Budi Kemuliaan Batam
- Devotion of society at RS Otorita Batam

- Dates
June 2005 to February 2008
- Name and address of employer
Crown Vista Hotel Batam- Indonesia
Komplek Top View Garden Batam
Resort Hotel
- Type of business or sector
FB Department (Pub Supervisor)
- Occupation or position held
Evaluation employees
Give some training about Food & Beverage Service
Managing Beverage Service Administration
Financial Controlling of Beverage Material
Planning and Developing of Sales through beverage marketing
- Main activities and responsibilities
- Project Accomplishment
 - Training for employees specially for Food & Beverage Service
 - Evaluation employees after they are give a service

- Dates
August 2004 to June 2005
- Name and address of employer
Turi Beach Resort Hotel
Jl. Nongsa
Resort
- Type of business or sector
Bar Supervisor
- Occupation or position held
Evaluation employees
Give some training about Food & Beverage Service
- Main activities and responsibilities
- Project Accomplishment
 - Training for employees specially for Food & Beverage Service
 - Evaluation employees after they are give a service

- Dates
September 2003 to May 2004
- Name and address of employer
Summit Pub, Planet Holliday Hotel Batam
Jl. Raja ali Haji
Bar and Nite Club
- Type of business or sector
Bar Manager
- Occupation or position held
Evaluation employees
Give some training about Food & Beverage Service
- Main activities and responsibilities
- Project Accomplishment
 - Training for employees specially for Food & Beverage Service
 - Evaluation employees after they are give a service

- Dates
January 2003 to September 2003
- Name and address of employer
Harmoni Wine Club Hramoni Hotel Batam
Wine and Fine Dinning
Senoir Bartender/Somelier
- Type of business or sector
Evaluation employees
Give some training about Food & Beverage Service
- Occupation or position held
- Main activities and responsibilities
- Project Accomplishment
 - Training for employees specially for Food & Beverage Service
 - Evaluation employees after they are give a service

- Dates 5 June 2001 to 5 September 2001
- Name and address of employer **Bonanza Grill And Bar**
- Type of business or sector Bar and Dinning
- Occupation or position held Bartender
- Main activities and responsibilities Give some training about Food & Beverage Service
- Project Accomplishment
 - Training for employees specially for Food & Beverage Service
 - Evaluation employees after they are give a service

Research

- Title of Research
 - Eksistensi Desa Adat Kuta Dalam Pariwisata Global
 - Peranan Bartender Dalam Menerapkan Standar Resep Minuman Campuran Untuk Menghasilkan Minuman Yang Berkualitas di Papa's Café Bali
 - Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Produk Hatten Wine Sebagai Seni Kuliner Bali Untuk Daya Tarik Wisata
 - Pengaruh Kualitas Pelayanan Bartender Terhadap Kepuasan Pelanggan di D'Nest Bar & Grill Crown Vista Hotel Batam
 - The Effectiveness of Instructional Video Media in Coffee Knowledge Courses (Baristas)
 - Agrowisata Kampung Terih Sebagai Pengembangan Desa Pariwisata Di Batam
 - Mengkaji Pengembangan Kurikulum Travel And Tourism Di Sekolah Menengah Kejuruan
 - Pengembangan Wisata Agro Di Koto Baru Kabupaten Tanah Datar Propinsi Sumatera Barat
 - Peranan Bartender Dalam Penanganan Pemesanan Minuman di D'Nest Bar & Grill Crown Vista Hotel Batam
 - The Role of Bartenders in Handling Beverage Orders at D'Nest Bar & Grill
 - Development of an Expert System Application to Detect Vitamin Deficiencies in the Human Body
 - Pengembangan Wisata Agro Perkebunan Kopi Berbasis Masyarakat di Nagari Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam
 - Strategi Branding Kopi Sekanak "Kopi Para Raja"
 - Pengaruh Insentif Terhadap Produktivitas Kerja di Kampus Politeknik Pariwisata Batam
 - Differentiation Between Involved In Hospitality Club Or Not Toward Joining In Hospitality Industry
 - Tourist Perception To Hatten Wine Product As Part Of Balinese Culinary Art
 - Peranan Bartender Dalam Penanganan Pemesanan Minuman di D'Nest Bar & Grill Crown Vista Hotel Batam The Role of Bartenders in Handling Beverage Orders at D'Nest Bar & Grill at Crown Vista Hotel Batam

Community Service

- Training and Seminar
 - Halal Nusantara in Batam (Kami Peduli kehalalan Makanan dan Minuman Anda (2015)
 - Sosialisai Pentingnya Pelayanan Dalam Bidang Tata Hidangan di Pantai Mirota (2016)
 - Keterampilan Tata Hidangan Bagi Siswa dan Siswi Panti Asuhan Barelang Batam (2016)
 - Bimbingan Teknis Peningkatan dan Pengembangan pasar asia-pasifik oleh Kementerian Pariwisata RI (4 Februari 2016)
 - Bimbingan Teknis Manajemen tata kelola Lembaga Pelatihan kerja (19-20 April 2016)
 - Serve Good & Quality Drinks at the Highest Stanard (2019)
 - Pelatihan Cara Efektif Menyiapkan Dosen Untuk Mendapatkan Jabatan Fungsional dan Sertifikasi Dosen

- Bimbingan Teknis Borang Akreditasi Program Studi Bagi PTS di lingkungan LLDIKTI 10 (4-6 November 2018)
- Seminar Diskusi Publik “Peeran Media Memotret Pembangunan 3 Tahun Pemerintahan Jokowi-Jk di Perbatasan Kepri (27 Oktober 2017)
- Pelatihan Pengisian Borang Akreditasi Prodi bagi PTS Kopertis Wilayah X (2018)
- Pelatihan Uji Cita Rasa Kopi Periode Ilyang di selenggarakan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (6-8 September 2016)
- Seminar Pendidikan dengan Tema Meningkatkan Kompetensi Mengajar Guru dan Penggunaan Teknologi Semangat Kebangsaan di Era Revolusi Industri 4.0
- Workshop Kurikulum bagi PTS riau dan Kepulauan Riau
- Seminar Peran Teknologi dengan tema Technopreneur OUT chat dan Eksistensi Teknologi dalam Pendidikan (Pontianak 19 Januari 2019)
- Workshop Peningkatan Tata Kelola bagi Perguruan Tinggi swasta di Lingkungan Kopertis wilayah X untuk Propinsi Riau dan Kepulauan Riau (Pekanbaru 9-11 Mei 2017)
- Workshop dan Pelatihan Penulisan Buku Ajar (24 Maret 2017)
- Pelatihan Pekerti- Applied Approach (AA) (16-20 Desember 2019)
- Bimtek Metodologi Pelatihan bagi Instruktur Lembaga Pelatihan Kerja (21-22 April 2016)
- Workshop Penulisan Artikel untuk Jurnal Internasional bereputasi di selenggarakan oleh Pasca Sarjana Fakultas Teknik UNP (17 Oktober 2020)
- Pelatihan Penulisan dan Pengelolaan Jurna terakreditasi (18-19 2016)
- Pelatihan Auditor Pariwisata Bidang Restoran (16-20 November 2015)
- Pelatihan Penyusunan kemampuan Menulis Jurnal Bagi Dosen di Lingkungan Kopertis Wilayah X 2017
- Pelatihan Dasar SDM Kepariwisata (11-12 Februari 2016)
- International Character Education Seminar on The Theme “ Building Harmonious Families- our shared responsibility 22 desember 2016
- Seminar Peranan Teknologi dengan Tema Technopreneur OUT chat dan Eksistensi Teknologi dalam Pendidikan (19 Januari 2019)
- Workshop Peningkatan Tata Kelola Bagi PTS di Lingkungan Kopertis Wilayah X untuk Propinsi Riau dan Kepulauan riau (9-11 2017)
- Workshop Pelatihan Penulisan Buku Ajar (24 Maret 2017)
- Workshop Publikasi Ilmiah di Jurnal Internasional Bereputasi Menengah dan Tinggi di ITEBA dan BTP (2020)
- Pelatihan Publikasi Ilmiah di Jurnal Internasional Skala Menengah untuk Dosen oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) (2022)

OTHER PROJECT

• Organization	• Active at Batam Bartender Assoziation • Active at Event Organizer • IHKA KEPRI
Certification	• Barista Certification (2015) • Sales and Marketing Certification (2016) • Food and Beverage Supervisor Certification (2020) • Tourism Competency assessor • Restaurant Auditor • WSET Level 1 Award in Wines (2021)

Sincerely Yours,

Dr. Syafruddin Rais, M.Par.

CURRICULUM VITAE

Nama : Eryd Saputra, S.par, M.M., M.Sc
Tempat, Tanggal Lahir : Bukittinggi, 14 Februari 1988
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Status : Menikah
Tinggi / Berat Badan : 184 cm / 103 kg
Telepon / Hp : 0813 6464 4385
E-mail : saputra.eryd@gmail.com



RIWAYAT PENDIDIKAN

1. (2000) Lulus SD 026 Muhammadiyah - Tembilahan , Riau
2. (2003) Lulus SLTPN 1 - Tembilahan, Riau
3. (2006) Lulus SMKN 1 – Bukittinggi, Sumatera Barat
4. (2010) Lulus Akademi Pariwisata Bunda Padang – Sumatera Barat
5. (2013) Lulus Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo Yogyakarta - Yogyakarta
6. (2017) Lulus Magister Arsitektur & Perencanaan Pariwisata UGM
7. (2017) Lulus Magister Manajemen Pariwisata STIEPARI Semarang
8. (2018) dalam proses Doktor Pendidikan Teknik Kejuruan UNP

PENGALAMAN KERJA

1. Job Training Food & Bevarage Product di Hotel BumiMinang Padang
2. Job Training Food & Bevarage Product di Hotel Pangeran Beach Padang
3. Job Training Food & Bevarage Product di MITC Ancasa Hotel Malaka
4. Food & Bevarage Product di Rumah Nenek Hotel Padang
5. Dosen Food & Beverage Product di Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo Yogyakarta
6. Saat ini dosen Manajemen Kuliner Politeknik Pariwisata Batam

I. Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan Gelar)	Aulia Agung Dermawan, S.T., M.T
2	Jenis Kelamin	Laki- laki
3	Jabatan Fungsional	Tenaga Pengajar
4	NIK	1207212906940002
5	NIDN	1029069401
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Medan 29 Juni 1994
7	E-mail	agung@iteba.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	085362229992
9	Alamat Kantor	Komplek VITKA City Jl. Gajah Mada
10	No Telepon/Faks	-
11	Lulusan yang telah dihasilkan	-
12	Matakuliah yang diampuh	1. Analisis Resiko dan Kelayakan Usaha 2. Inovasi dan Kewirausahaan 3. Manajemen Teknologi 4. Riset Pasar 5. Perancangan dan Pengembangan Produk 6. Menggambar Teknik 7. Strategi Pemasaran 8. Perancangan kesehatan dan keselamatan kerja 9. Inovasi Model Bisnis

B. Riwayat Pendidikan

Keterangan	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Malikussaleh	Universitas Sumatra Utara
Bidang Ilmu	Teknik Industri	Teknik Industri
Tahun Masuk - Lulus	2012-2016	2017-2020
Judul Skripsi/Tesis	Analisis Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam upaya Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Pendekatan <i>Fault Tree Analysis</i> di CV Gayo Mandiri	Analisis Faktor-faktor Pengaruh Keputusan Pembelian Produk Kosmetik <i>Skin Care</i> melalui <i>Offline</i> dan <i>Online</i>
Nama Pembimbing	-Syarifuddin, S.T., M.T -Cut ita Erliana, S.T., M.T	-Prof. Dr. Ir. Harmein Nasution, M.S.I.E -M. Haikal Karana Sitepu, S.T, M. Eng, Ph.D

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan Skripsi atau Tesis)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (rp)
1	2021	Desain Keputusan Untuk Penentuan Prioritas Penyelesaian Akar Masalah Dalam Pencapaian Target Kualitas Palm Kernel Oil (Pko)	ITEBA	2.000.000
2	2022	Analisa Pengukuran Kecanggihan Teknologi Dengan Menggunakan Metode Technometric pada PT XYZ	ITEBA	2.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (rp)
1	2021	Pembinaan Pembuatan Rumpon Sebagai Alternatif Penangkap Ikan di Pulau Batu Sendeng Tanjung Piayu Batam	ITEBA	1.500.000
2	2022	Sosialisasi Business Model Canvas pada Masyarakat	ITEBA	1.500.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal 5 Tahun Terakhir

No	Judul artikel ilmiah	Nama jurnal	Tahun
1.	The impact of branding on purchasing decision-making in mall shopping and online shopping	Iop conference series: materials science and engineering	2020/5/1
2	Prioritas penyelesaian akar masalah kualitas palm kernel oil dengan memperhatikan uncertain information	Jurnal optimasi teknik industri (joti)	2022/9/29
3	Analisis swot pengembangan umkm xyz	Jurnal manajemen rekayasa dan inovasi bisnis	2022/9/1

4	Pengukuran kinerja perusahaan briket dengan pendekatan objective matrix (omax) pada pt. Xyz	Jurnal manajemen rekayasa dan inovasi bisnis	2022/9/1
5	Analisis swot pengembangan usaha mikro kecil dan menengah telur gulung milenial	Iesm journal (industrial engineering system and management journal)	2022/8/23
6	Analisis angka kecelakaan kerja dengan metode statistik kecelakaan kerja di pt. Xyz	Jati unik: jurnal ilmiah teknik dan manajemen industri	2022/4/19
7	Perencanaan rekonstruksi sebagai strategi pengembangan pariwisata berkelanjutan	Altasia jurnal pariwisata indonesia	2022/8/12
8	Penerapan seven tools untuk mengidentifikasi kadar limbah cair (pome) di perusahaan kelapa sawit	Sigma teknika	2022/6/29
9	Analisis pengaruh kualitas pelayanan dan kebijakan harga terhadap loyalitas konsumen (studi kasus: pt. Gdi	Jurnal rekayasa sistem industri	2022/5/31

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah penelitian Dosen Institut Teknologi Batam.

Batam, 03 Juni 2022



Aulia Agung Dermawan, S.T., M.T

Lampiran 2

Rekam Jejak Penelitian

PERSEPSI WISATAWAN ASING TERHADAP PRODUK HATTEN WINE SEBAGAI SENI KULINER BALI UNTUK DAYA TARIK WISATA

Syafruddin Rais

Batam Tourism Polytechnic
rais@btp.ac.id

First Received: 30 Mei 2017

Final Proof received: 18 Juli 2017

Abstract

Wine in Indonesia is dominated by import products but there is a local wine which has a similar quality and the name is hatten wines. The purpose for this research is to identify the potency of Hatten wine products as Bali culinary, tourist perception of Hatten Wine, and how to improve the quality of Hatten Bali as part of Balinese gastronomy. Analysis shows the indication that Hatten Wine product has been an interest to the foreigners. 70 % of respondent said that Hatten Wine as their souvenir, 60 % of respondent said the quality of the product is very good, 62 % of respondent said that the combination between Hatten Wine product with Balinese cuisine is very good and 60 % of respondent said that the combination between Hatten Wine product with foreign culinary is very good. The conclusion from this research is the foreigners love Hatten Wine product and enjoying Bali culinary art.

Keywords:

Perception, potency, gastronomy, wine

Abstrak

Wine yang beredar di Indonesia khususnya di Bali, masih didominasi produk impor, tetapi ada *Wine* lokal yang mutunya tak kalah dengan impor yaitu *Hatten Wines*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi *Hatten Wine* sebagai seni kuliner Bali, Persepsi wisman terhadap *Hatten Wine* sebagai seni kuliner Bali, serta Upaya peningkatan yang dilakukan *Hatten Wine* dalam peningkatan mutu sebagai seni kuliner Bali. Hasil analisis menunjukkan bahwa Produk *Hatten Wine* diminati oleh wisatawan asing. 70 % responden menyatakan produk *Hatten Wine* bisa dijadikan sebagai souvenir atau oleh-oleh ketika mereka akan kembali ketempat Negara asal mereka. Hasil Persepsi wisatawan asing terhadap

kualitas produk *Hatten Wine* sebanyak 60% menyatakan *Very Good*. Sebanyak 62% menyatakan *Very Good* bahwa produk *Hatten Wine* cocok disandingkan dengan makanan Bali, dan begitu juga dengan makan asing sebanyak 60% menyatakan *Very Good* jika produk *Hatten Wine* disandingkan dengan makanan asing. Disimpulkan bahwa wisatawan asing menyukai produk *Hatten Wine* selama mereka berkunjung di Bali dan mereka menikmati seni kuliner Bali.

Kata kunci :

Persepsi, Potensi, Gastronomi, *Wine*

PENDAHULUAN

Slogan baru pariwisata Indonesia *Wonderful Indonesia* mengacu pada lima kriteria yaitu : *nature, culture, people, food, and money*. Kelima kriteria tersebut diangkat berdasarkan pengalaman saat menerima penghargaan *The Best Destination Island in the World* oleh *Travel and Leisure Magazine* di New York, Amerika Serikat beberapa waktu lalu. Penilaian oleh majalah pariwisata terbesar pariwisata itu berdasarkan pemilihan wisatawan dunia bahwa Bali *the Best Island in the World*. Kriteria yang digunakan untuk menentukannya adalah 5 hal yaitu *nature, culture, people, food, and money*. Kata '*wonderful*' menunjukkan sesuatu yang luar biasa bahwa Indonesia memiliki alam yang luar biasa, budaya yang luar biasa, Kuliner yang luar biasa dan masih banyak yang lainnya. (www.miftahulchoir.co.cc).

Bali sebagai daerah tujuan wisata (DTW) mempunyai aneka ragam budaya serta kesenian baik itu seni tari, seni musik, seni lukis, seni patung maupun seni olahan makanan dan minuman yang sering disebut 'seni kuliner'. Seni kuliner atau seni mengolah makanan dan minuman memang sudah terkenal sejak zaman dahulu. Istilah ini juga sering disebut dengan '*gastronomi*'. Menurut Pendit (2002:100), seni kuliner atau *gastronomi* merupakan salah satu daya tarik bagi wisatawan mancanegara untuk mengadakan perjalanan, dengan harapan dapat makan enak, minum enak dan tidur nyenyak. Tentu saja seni makanan dan minuman harus memiliki standar internasional. Artinya digemari oleh orang dari berbagai Negara dengan latar belakang makan dan minum yang berbeda-beda. Mereka tetap suka dan

dapat menikmati makanan dan minuman hasil olah dari seni kuliner ini.

Sejarah *wine* dikenal di Indonesia sekitar tahun 1980-an dan semakin populer pada tahun 2000, maraknya perbincangan tentang *wine* adalah sebuah fenomena global yang tidak hanya terjadi di Indonesia saja, tapi juga di Asia. Faktor faktor yang berkontribusi pada kepopuleran *wine* saat ini adalah meningkatnya warga yang bepergian keluar negeri sehingga wawasan tentang *wine* semakin terbuka lebar. Sementara itu para pendatang yang paham betul soal *wine* tidak keberatan untuk berbagi pengalaman menikmati *wine* dengan warga lokal. Berbagai jenis *wine* yang tersedia juga menambah kenyamanan para pecinta *wine* dalam memilihnya. (<http://asiaexc10harunalrasyid.wordpress.com/category/wine-di-indonesia/>).

Menurut Clarke & Bakker (2004:2) *Wine* adalah minuman yang sejarahnya bisa ditarik sampai sekitar tahun 6000 SM. Berasal dari daerah Mesopotamia, *wine* kemudian menyebar keberbagai belahan bagian dunia. Seperti banyak sejarah makanan dan minuman lainnya, konon *wine* dihasilkan secara tidak sengaja. Pada suatu hari seorang wanita Mesopotamia mengumpulkan anggur yang dipetikanya dari ladang, yang lalu disimpannya dalam sebuah tong besar. Buah anggur yang berada dibagian bawah tong pecah karena tergencet buah anggur diatasnya dan menghasilkan jus anggur yang mengenang dibawah wadah. Jus anggur ini kemudian tercampur dengan ragi alami yang biasanya menempel pada kulit buah anggur dan memicu terjadinya proses fermentasi alami, setelah beberapa hari jadilah *wine* yang pertama kali dikenal manusia. *Wine* kemudian menjadi populer dan menjadi alternatif minuman yang aman untuk

dikonsumsi karena saat itu sistem air bersih belum sebaik sekarang. Malah tak jarang orang mencampur *wine* dengan air untuk meningkatkan higienitas air tersebut. Tak heran jika kemudian orang menjadi semakin akrab dengan *wine* dan menjadikannya bagian yang tak terpisahkan dalam budaya kuliner negara-negara penghasil *wine* utama didunia.

Karakteristik *wine* yang baik dapat dilihat dari (Handoyo : 2007) adalah 1) *complexity* yaitu *wine* tersebut harus memiliki cita rasa dan aroma yang kompleks, tidak hanya *fruity* aroma saja tetapi juga *tannin*, *acidity*, *sweetness*, 2) memiliki karakteristik tambahan yaitu *wine* memiliki tiga karakter , karakter pertama adalah karakter buah anggur itu sendiri, karakter kedua tercipta pada saat fermentasi, karakter ketiga adalah karakter yang dapat dimiliki *wine* muncul setelah melewati proses *ageing*, 3) *balanced* hal ini berarti tidak satu pun dari karakter dan cita rasanya yang mendominasi, 4) *elongated aftertaste* yaitu *wine* yang rasanya dapat bertahan lama, bahkan setelah lama menelannya, adalah *wine* yang bagus yang biasanya juga dapat melewati proses *penuan* yang cukup lama.

Minum *wine* telah menjadi bagian gaya hidup masyarakat urban. Tren ini ditandai dengan maraknya *wine lounge* yang berada di kota-kota besar, hotel, maupun pusat perbelanjaan. Boleh dibilang trennya seperti gerai-gerai kopi yang sudah lama merebak dan menjadi gaya hidup masyarakat perkotaan. Tren mulai meningkat sejak satu dekade belakangan ini. Selain itu, komunitas-komunitas penggemar *wine* pun mulai marak. Fenomena ini menandakan pasar *wine* merupakan pasar potensial yang semakin bertambah peminatnya.

Merebaknya komunitas *wine* dipicu oleh tren bahwa minum *wine* tak seperti halnya minum teh. Bagi penggemarnya, minum *wine* adalah menikmati seni. *Wine* itu merupakan sebuah seni yang bisa diobrolkan dari berbagai sudut pandang. Minum *wine* tak sekadar menggelontorkan *wine* ke dalam kerongkongan. Tapi, juga seni memilih gelas, membuka botol, menuangkan, mengayun gelas, menyeruput, dan sebagainya.

Menurut *International Culinary Tourism Association* (ICTA) wisata kuliner adalah didefinisikan dalam arti yang luas yaitu mencari sesuatu yang unik dan mengesankan, pengalaman kuliner dari berbagai jenis makanan dan minuman. Pengalaman merasakan makan dan minum di restoran berbintang serta mencicipi *wine tasting* yang dilakukan oleh sebuah produsen *wine* ataupun restoran terkemuka merupakan bagian dari kegiatan wisata kuliner. Wisata kuliner merupakan suatu aktifitas dimana wisatawan untuk mencari makanan dan minuman yang unik dan mengesankan.

Wine yang beredar di Indonesia masih di dominasi produk impor, tetapi ada *Wine* lokal yang mutunya tak kalah dengan impor yaitu *Hatten Wines*. Di Indonesia telah ada yang memproduksi *wine* dengan buah anggur asli dari tanah air yaitu jenis *Alphonse Lavallée*, yang berlokasi di Sanur, Bali. *Hatten Wine* telah memproduksi *wine* sejak tahun 1994. Perusahaan ini telah lama bergelut di bisnis minuman yaitu dalam produk arak dan brem. Meski tergolong produsen baru, namun ternyata *Hatten Wines* telah memperoleh penghargaan dunia dalam *International Wine & Spirits Competitions* 2003 untuk produk *sweet white wine* dengan mendapatkan medali perunggu (Handoyo:204). Iklim tropis

Bali telah menciptakan karakter *wine* unik yang tak didapati daerah-daerah lain di penjuru dunia. Salah satu varietas anggur yang berkembang di Bali yaitu *Alphonse Lavallée*, yang tumbuh di Bali bagian utara di daerah Buleleng, Singaraja. Daerah ini memang beriklim lebih panas dibanding daerah-daerah lain di Bali, hingga buah anggur tumbuh dengan baik disana. Berbeda dengan jenis anggur lainnya yang biasa dipakai untuk membuat *wine*, Anggur yang tumbuh di Bali adalah *table grape* yaitu buah anggur yang biasanya dimakan begitu saja, bukan jenis anggur yang biasa dipakai untuk membuat *wine*. Jenis anggur yang dipakai untuk membuat *wine* justru tidak bisa dimakan begitu saja karena rasanya yang tidak enak. Jenis anggur *Alphonse Lavallée* diperkirakan dibawa oleh nelayan Jawa yang berlabuh di pesisir Pulau Bali selama tahun 1970-an. Pada zaman dahulu orang Bali menanam anggur jenis ini untuk keperluan upacara atau untuk sesajen. Perbedaan yang paling mencolok dari *Hatten Wine* dengan *wine* lainnya adalah jenis anggurnya. Buah anggur yang digunakan *Hatten Wine* bisa di Panen dua sampai kali dalam satu tahunnya dan memiliki karakter rasa buah dan rendah kadar rasa sepetnya sehingga cocok dengan makanan Indonesia.

Bali sebagai kawasan wisata yang banyak didatangi orang asing, diharapkan bisa menjadi penyerap *wine* lokal yaitu *Hatten Wine*. Anggur-anggur didatangkan dari *vineyard* (kebun anggur) pribadi seluas 20 hektar yang berlokasi di Singaraja Bali. Tidak hanya *vineyard*, *Hatten wine* juga mempunyai *winery* (pabrik *wine*) untuk memproduksi lebih dari 8 jenis *wine*, dan itu membuat *Hatten Wines* menjadi *winery* pertama di

Indonesia. Keberadaan *Hatten Wine* sebagai *wine* lokal diharapkan mampu menjadi *wine* alternatif atau dapat mengimbangi *wine* impor yang menjadi konsumsi wisatawan di Bali.

Wine adalah unsur intelektual dari makanan, sedangkan daging adalah unsur materilnya, demikian ujar sastrawan Alexandre Dumas (1802-1870). Maka bagi para ahli kuliner, penting untuk memadukan dengan serasi suatu makanan dengan *wine* yang mendampinginya. Berikut ini adalah beberapa jenis *wine* yang diproduksi *Hatten Wines* beserta deskripsi singkat diantaranya : 1) *Rose* yaitu *rose wine* yang terbuat dari jenis anggur *alphonse lavalle*, , 2) *Aga White* terbuat dari jenis anggur *muscat*, 3) *Aga red* adalah red wine terbuat dari anggur jenis *alphonse lavalle*, 4) *Alexandria* adalah *wine* putih yang terbuat dari jenis buah anggur *muscat*, 5) *Tunjung* adalah jenis *sparkling wine* yang terbuat dari buah anggur jenis probolinggo biru, 6) *Jepun* adalah jenis *sparkling wine* yang terbuat dari buah anggur *alphonso lavalle*, 7) *Pino de Bali white* adalah jenis *fortified wine* yang dibuat dari anggur *muscat*, 8) *Pino de Bali red* adalah sejenis *aperitif wine* yang dibuat dari buah anggur *alphonso lavalle*. Sementara itu restoran-restoran yang ada di Bali pada umumnya masih mengutamakan menjual *wine* asing sebagai produk unggulan. Ini tidak memberikan peluang untuk mempromosikan *wine* lokal dalam hal ini adalah *Hatten Wine*

Berdasarkan latar belakang inilah dipandang perlu mengadakan penelitian untuk mendapatkan pengetahuan yang jelas mengenai Persepsi wisatawan asing terhadap *Hatten Wine* sebagai bagian dari seni kuliner Bali, potensi *Hatten Wine* sebagai seni kuliner Bali dan

mengapa wisatawan menyukai *hatten wine* serta apa upaya *hatten wine* dalam peningkatan mutu. Dari paparan latar belakang diatas, ada beberapa permasalahan yang menarik untuk dikaji lebih mendalam yang dapat dirumuskan sebagai berikut (1) Bagaimana Potensi *Hatten Wine* sebagai salah satu seni kuliner Bali?; dan (2) Bagaimana persepsi wisatawan terhadap kualitas produk *Hatten Wine*?

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam tentang persepsi wisatawan asing terhadap *Hatten Wine* sebagai bagian dari seni kuliner Bali yang berpotensi untuk dikembangkan dan diharapkan dapat menjadi alternatif wisata di Bali.

Hasil penelitian ini secara teori diharapkan dapat memberikan manfaat akademis, sekaligus sebagai sumbangan pemikiran bagi para peneliti yang akan datang,

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang dipergunakan adalah rancangan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang diamati untuk mendapatkan semua fakta yang terkait dengan potensi *hatten wine* sebagai salah satu seni kuliner Bali untuk daya tarik wisata. Pendekatan yang digunakan untuk penelitian ini adalah pendekatan secara psikologi sosial pariwisata, dengan menerapkan berbagai teori yang relevan untuk membantu menjawab masalah penelitian.

Penelitian dilakukan di pabrik *Hatten Wine* Jl. Danau Tondano No.1X Sanur, Denpasar, dan restoran yang menjual produk *Hatten Wine*.

Dikaitkan dengan tujuan penelitian, maka data yang telah dikumpulkan akan dianalisis secara *deskriptif kualitatif*. Deskriptif adalah mentransformasi data mentah kedalam bentuk data yang mudah dimengerti dan ditafsirkan, termasuk menyusun, memanipulasi dan menyajikan supaya menjadi suatu informasi (Kusmayadi dan Sugiarto, 2000). Data yang telah terdeskripsikan selanjutnya akan dianalisis secara kualitatif dengan interpretasi sebagai bahan kajian pokok. Untuk pemecahan masalah tentang Persepsi Wisatawan terhadap Produk *Hatten Wine* akan dipaparkan dan dianalisa secara deskriptif kualitatif, seluruh data yang terkumpul dianalisis dan dicari benang merahnya dengan teori-teori yang tersedia seperti teori persepsi teori motivasi dan teori permintaan dan penawaran. Persepsi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah wisatawan yang sudah merasakan produk *Hatten Wine*. Suatu produk harus memiliki daya saing agar dapat menarik pelanggan, sebab bisnis tidak berlangsung tanpa pelanggan. Suatu produk hanya memiliki daya saing bila keunggulan produk tersebut dibutuhkan oleh pelanggan. Keunggulan suatu produk terletak pada keunikan serta kualitas pelayanan produk tersebut kepada pelanggan. Agar dapat bersaing, suatu produk harus memiliki keunikan dibandingkan dengan produk lain yang sejenis. Dengan demikian, suatu produk mempunyai daya saing bila keunikan serta kualitas pelayanannya disesuaikan dengan manfaat serta pelayanan yang dibutuhkan oleh pelanggan.

Menurut Parasuraman dalam Tjiptono (1996) terdapat 6 dimensi dalam kualitas produk, seperti: (1) *Performance* (penampilan), untuk mengetahui seberapa jauh tampilan

produk menarik pelanggan; (2) *Durability* (keawetan), untuk mengukur keawetan dari produk, apakah tahan lama atau cepat rusak; (3) *Feature* (ciri dan manfaat produk), untuk mengukur ciri produk dan manfaat produk; (4) *Reliability* (kehandalan), produk yang disajikan dapat memberikan rasa aman dan nyaman untuk dikonsumsi; (5) *Conformance* (sesuai standar), untuk mengukur apakah produk sesuai standar resep yang harus diikuti; dan (6) *Design* (desain), untuk mengukur desain kemasan dari produk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memenuhi bahan baku *wine*, pabrik *Hatten Wine* memiliki kebun Anggur (*vineyard*) seluas kurang lebih 20 hektar, di Buleleng, Bali utara sebelah barat kota Singaraja. Anggur yg dipakai untuk produk *Hatten Wine* adalah jenis Anggur *table grape* (anggur yg biasa dimakan), jenis: *Alphonse lavallee* untuk *red wine*, *belgium (muscat)* untuk *white wine*, probolinggo biru.

Buah anggur tersebut dipanen 2-3 kali dalam setahun dan memiliki karakter yang sangat *fruity* dan rendah kadar *taninnya* (sepat) sehingga cocok untuk karakter makanan Indonesia. Perbedaan yang paling mencolok antara *wine* impor dan *Hatten Wine* adalah jenis anggurnya saja. Jenis anggur *Alphonse Lavallee* diperkirakan dibawa oleh nelayan dari Jawa yg berlabuh dipesisir pulau Bali selama tahu 1970-an, dulunya petani Bali menanam jenis Anggur ini untuk dipakai Upacara/sesajen. Probolinggo Biru adalah buah anggur lokal bahan baku untuk pembuatan Tunjung *sparkling wine*.

Jenis buah anggur ini banyak digunakan untuk pembuatan *red wine*

dan kadang juga digunakan untuk pembuatan *rose wine*. Anggur jenis akan tumbuh baik bila ditanam didataran rendah. Perbedaan ketinggian akan mempengaruhi dan perkembangan jenis anggur probolinggo. Pengadaan benihnya dapat dilakukan dengan cara generatif atau biji dan vegetatif atau cangkok, stek cabang, stek mata, penyambungan. Penanaman bibit anggur lebih baik pada saat musim kemarau sekitar bulan Juni dan Juli. Buah anggur probolinggo digunakan untuk bahan dasar pembuatan *white wine*, buah anggur probolinggo di kembangbiakan di kebun anggur yang dimiliki oleh pabrik *Hatten Wine* di daerah Singaraja.

Jika dilihat dari hasil kuisioner pada pertanyaan No. 12 tentang apakah menurut anda Produk *Hatten Wine* bisa dijadikan sebagai Souvenir khas dari Bali. Dari 100 orang responden Sebanyak 70 orang (70 %) responden menyatakan bisa dan saya akan melakukannya, sebanyak 20 (20 %) orang responden menyatakan tidak ingin membawa produk *Hatten Wine* sebagai hadiah dari Bali, sebanyak 10 orang (10 %) tidak menjawab pertanyaan ini.

Mr. Jhon Erikson I Australia bahwa: "*I Like it, this kind of wine very unique because it made by local grape and it's very interesting to be explored. If we compare the wine similar to Australian Wine, its complex and light body. Especially when you have it with Balinese food that has a lot of spices.*"

Mr. Jhon Erikson menyatakan sangat menyukai produk *Hatten Wine* dan akan membeli produk ini sebagai oleh-oleh dari Bali. Produk ini sangat khas mungkin karna menggunakan komponen asli Bali dan sangat menarik untuk di eksplorasi, jika di dibandingkan hampir menyerupai *wine* dari Australi

dan sangat kompleks dan ringan. Yang paling menarik sangat cocok dengan makanan Bali yang cukup pedas dan banyak bumbu.

Bapak Ida Bagus Alit Surya sebagai Lurah Desa Sanur mengatakan bahwa *Hatten Wine* memberikan kontribusi yang positif tentunya kepada masyarakat di daerah sekitarnya. *Hatten Wine* memanfaatkan tenaga kerja lokal yang tidak kurang dari 60 % menggunakan tenaga kerja dari daerah Sanur.

“Minuman beralkohol tentunya tidak bisa lepas dari budaya di Bali karena digunakan dalam acara adat tertentu seperti arak Bali dan brem. Apabila wine dikaitkan dengan seni kuliner Bali tentunya kita harus kaji lebih dalam lagi, karena wine adalah minuman dari luar. Tetapi apabila kita kaji kalau yang digunakan adalah buah local untuk pembuatan wine nya tentu akan menarik.”

Menurut Don Buchanan bahwa ;

“Wine making process in all over the world even though in France, Australia, Italy and Bali almost the same. The Differences are the ingredients and technique in making wine.

“Setiap proses pembuatan wine diseluruh dunia baik Perancis, Australia,

Italia, maupun di Bali hampir sama saja. Yang membedakan nya adalah bahan dasar yang digunakan dan teknik dalam proses pembuatan wine itu sendiri.

“I usually drink this kind of wine while I have enjoy Balinese food and also European food. Though the have different taste but this wine completing each other”

Saya sering minum wine sambil menikmati makanan Bali, dan begitu juga ketika saya makan makanan barat. Meskipun memiliki cita rasa yang berbeda dari segi makanan tetapi wine ini bisa saling melengkapi.

Persepsi Wisatawan asing Terhadap Produk Hatten Wine

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 30 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap rasa produk Hatten Wine sebagai berikut sebanyak 10 orang (10 %) memberikan penilaian *Excellent*, sebanyak 60 orang (60 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 15 orang (15 %) memberikan penilaian *Good* , sebanyak 10 orang (10 %) memberikan penilaian *fairly good* dan sebanyak 5 orang (5 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Bad*. Untuk lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 5.8

Tabel 1
Persepsi Wisatawan Terhadap Rasa Hatten Wines

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	10	10
Very Good	60	60
Good	15	15
Fairly Good	10	10
Bad	5	5
Jumlah	100 orang	100

Sumber: Hasil penelitian 2011

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran pada bulan April-Mei 2011 dengan 100 responden wisatawan asing yang meminum produk *Hatten Wine*. Wisatawan asing memberikan penilaian *very good* sebanyak 60 orang, hal ini jika dihubungkan dengan teori persepsi (Rangkuti: 2002) yang melihat faktor yang mempengaruhi persepsi seseorang adalah faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi *motivation, interest, needs, assumptions*. Motivasi wisatawan mengunjungi ke 5 (lima) bar dan restoran ini adalah untuk minum, mendengarkan musik, makan malam, minat wisatawan asing meminum produk *Hatten Wine* adalah karena ingin mencoba produk *wine* lokal dan cocok apabila disandingkan dengan makanan lokal serta internasional.

Jika dihubungkan dengan teori persepsi (Rangkuti:2002) yang berhubungan faktor eksternal yang mempengaruhi persepsi wisatawan asing adalah *concreteness, novelty, velocity* dan *conditional stimuli*. Suatu yang nyata lebih mudah dipersepsikan daripada yang tidak nyata. Minuman *Hatten Wine* yang sudah dicoba segera akan dapat dipersepsikan baik atau buruk. Suatu hal yang baru akan lebih cepat dipersepsikan daripada hal-hal yang lama. Wisatawan asing mencoba dan merasakan sesuatu yang baru dan menikmati minuman *Wine* berbahan dasar lokal yang akan lebih menarik untuk dipersepsikan. Sehingga setelah mencoba dan merasakan dengan cepat mereka bisa mempersepsikan bahwa rasa minuman *Hatten Wine* cukup baik. Input sensorik yang diterima melalui penciuman (bau), penglihatan (mata) rasa (lidah) segera diolah atau diinterpretasikan menjadi persepsi.

Spektrum rasa yang timbul setelah minum *wine* adalah : (1) Manis, rasa manis adalah akibat gula dari buah anggur yang tidak terproses dari fermentasi. Rasa manis di deteksi diujung depan lidah. Ini biasanya ditemui dalam beberapa anggur yang di buat dengan cara *sparkling, dessert wine*, dan beberapa *red wine*; (2) Asam , *acid* adalah zat asam yang di temui dalam buah anggur sendiri yang digunakan untuk memberi rasa segar. Untuk membantu mencegah *wine* cepat rusak atau spoil. Ada 3 jenis *acid* yang ditemui di dalam *wine*, yaitu ; *tartaric, lactic* (seperti yang ada di susu), dan *malic* (seperti yang ada di buah apel);

(3) *Tannin*/sepet, rasa sepet dan pahit ini di kaitkan dengan *tannin* yang di temui di kulit, biji, dan batang dari buah anggur. Rasa dari *tannin* bisa dirasakan di daerah gusi, gigi, dan lidah bagian belakang. Komposisi ini di gunakan untuk menambah *body*, struktur dan usia pada *red wine*. (4) Asin, jarang di rasa secara murni, tapi tercampur dengan rasa yang lain dari buah. Dalam proses pembuatan *wine*, rasa asin bisa menambah gurih.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap warna produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 25 orang (25 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 35 orang (35 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 25 orang (25 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 10 orang (10 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta sebanyak 5 orang wisatawan asing (5 %) memberikan penilaian *Bad*

untuk aroma produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Aroma Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	25	25
Very Good	35	35
Good	25	25
Fairly Good	10	10
Bad	5	5
Jumlah	100 orang	100

Sumber: Hasil Penelitian 2011

Wine yang berwarna jernih merupakan sinyal positif akan kondisinya, dan *wine* yang keruh salah satu tanda bahwa ada yang tidak beres dengan *wine* tersebut. Warna juga mampu memberikan indikasi dari mana sebuah *wine* berasal. *Wine* dari daerah beriklim hangat biasanya memiliki warna yang lebih intens karena di iklim seperti itu sinar matahari yang melimpah membantu memperbanyak pigmen warna di dalam pulpit buah anggur.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap aroma produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 15 orang (15 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 25 orang (25 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 39 orang (39 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 16 orang (16 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta sebanyak 5 orang wisatawan

asing (5 %) memberikan penilaian *Bad* untuk aroma produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Aroma Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	15	15
Very Good	25	25
Good	39	39
Fairly Good	16	16
Bad	5	5
Jumlah	100 orang	100

Sumber : Hasil Penelitian 2011

Menikmati *wine* dengan panca indra sering kali memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap pengalaman mencicipi minuman. Dengan cara menggoyangkan gelas *wine* dapat membantu membuka lebih banyak aroma didalam gelas tersebut. Dari sensasi yang ditangkap dari indra penciuman terdapat beberapa informasi yang bisa disimpulkan antara lain jenis anggur yang digunakan, dari mana *wine* berasal, proses pembuatan serta umur *wine* tersebut. Hal lain yang paling unik dalam menikmati aroma *wine* adalah berbagai aroma lain yang keluar dari *wine* seperti aroma lemon, apel, cerutu, leci, padahal dalam pembuatan *wine* tersebut tidak menggunakan bahan-bahan dasar tersebut. Aroma anggur berasal dari senyawa volatil dalam anggur yang dilepaskan ke udara. penguapan senyawa ini dapat dipercepat dengan memutar-mutar gelas anggur atau menyimpan anggur pada suhu kamar.

Seperti yang diungkapkan oleh salah satu wisatawan yang berasal dari

Asutralia, Mr. *Michael Severn* wisatawan asal Australia mengenai aroma dari *Hatten Wine* sebagai berikut :

“bright grapefruit and apple aromas and flavors, with crispy acidity, silky texture and a long finish. Its amazingly aromatic“

Dari komentar salah satu wisatawan asal Australia menyatakan bahwa aroma nya seperti jeruk dan aroma apel yang menggugah selera, dengan keasaman yang ringan, serta tekstur yang halus dan rasa terakhir yang sangat panjang untuk dinikmati. Menampilkan jeruk dan aroma apel dan rasa, dengan keasaman renyah. Aroma yang sangat luar biasa.

Salah satu wisatawan bernama *James Royer* dari Perancis memberikan komentarnya secara singkat pada saat dimintai tanggapannya tentang rasa minuman sebagai berikut

“ Its very good, I Like it “

Wisatawan dari Perancis *James Royer* mengatakan “produk *Hatten Wine* sangat bagus sekali dan sangat menyukainya.

Dua komentar wisatawan asing yaitu Mr. *Michael Severn* dan Mr. *James Royer* dan jika dikaitkan dengan teori persepsi (Rangkuti, 2002) bahwa wisatawan asing memilih dan merasakan minuman yang mereka sukai, mengorganisasikan apa yang didapatkan serta mengartikan stimulus yang diterima melalui indranya menjadi suatu makna. Makna dari proses persepsi adalah makna yang sangat positif dari mereka, sehingga mereka dapat memberikan nilai *Excellent* untuk rasa dan aroma produk *Hatten wine*. Nilai ini akan sangat dipengaruhi oleh factor internal dan eksternal dalam diri wisatawan asing tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap tekstur produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 16 orang (16 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 35 orang (35 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 36 orang (36 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 13 orang (13 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta tidak ada yang memberikan penilaian *Bad* terhadap produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap
Tekstur Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	16	16
Very Good	35	35
Good	36	36
Fairly Good	13	13
Bad	-	-
Jumlah	100 orang	100

Sumber : Hasil Penelitian 2011

Wine juga memiliki tekstur yang berbeda-beda, ada yang teksturnya terasa halus, ada juga yang terasa *creamy* atau ada juga yang terasa kasar (*rough*). dengan semua elemen dalam keseimbangan-persik kering dan buah jeruk, aroma kayu aok halus, tekstur lembut.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi

wisatawan terhadap keseimbangan rasa atau balance produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 9 orang (9 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 39 orang (39 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 38 orang (38 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 13 orang (13 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta 1 orang (1 %) wisatawan asing yang memberikan penilaian *Bad* terhadap produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5:

Tabel 5
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Keseimbangan Rasa / Balance Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	9	9
Very Good	39	39
Good	38	38
Fairly Good	13	13
Bad	1	1
Jumlah	100 orang	100

Sumber: Hasil Penelitian 2011

Wine yang terasa *Balance* atau seimbang rasanya adalah *wine* yang seluruh komponen rasanya terasa berpadu dengan baik, tanpa ada satu karakter yang terlalu mendominasi, sehingga menciptakan suatu harmoni yang terasa enak di lidah. *Wine* yang terasa manis juga diimbangi oleh rasa asam atau *acidity* dan alkohol yang cukup sehingga *wine* tersebut tidak terasa seperti air gula. *Balanced* atau keseimbangan rasa adalah suatu indikator kualitas *wine* karena *wine* yang

balance atau seimbang dinilai sebagai *wine* yang baik.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap keseimbangan rasa atau balance produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 16 orang (16 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 28 orang (28 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 38 orang (38 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 14 orang (14 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta 4 orang (4 %) wisatawan asing yang memberikan penilaian *Bad* terhadap produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 6:

Tabel 6
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Body Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	16	16
Very Good	28	28
Good	38	38
Fairly Good	14	14
Bad	4	4
Jumlah	100 orang	100

Sumber : Hasil Penelitian 2011

Body menunjukkan seberapa berat suatu *wine* terasa di lidah dan dibagi dalam skala *light bodied*, *medium bodied*, dan *full bodied*. *Body* sebuah *wine* dipengaruhi oleh kadar alkoholnya, semakin tinggi kadar alkoholnya biasanya semakin berat pula *body* nya. Oleh karena itu *body* sebuah *wine* tidak selalu berhubungan dengan kualitas

wine. *Aga Red* ini *body*-nya terlalu tipis dan kurang kompleks. *Mr Perry Robert* merekomendasikan agar wine didinginkan sebentar sebelum disajikan, “ *red wine* ini ternyata berpadu serasi dengan hidangan bunga pisang bumbu santan atau “pusuh biu mekalas” yang disajikan. Kuah santan dan tannin wine yang tipis saling mengisi di lidah hingga menghasilkan citarasa yang kaya. Saya jadi penasaran untuk mencoba makanan bersantan encer lainnya dengan *red wine* yang *fruity* dan *tannin* yang tipis”

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap kompleksitas rasa produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 16 orang (16 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 42 orang (42 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 21 orang (21 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 14 orang (14 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta 7 orang (7 %) wisatawan asing yang memberikan penilaian *Bad* terhadap produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7

Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Kompleksitas Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	16	16
Very Good	42	42
Good	21	21
Fairly Good	14	14
Bad	7	7
Jumlah	100 orang	100

Sumber : Hasil Penelitian 2011

Wine yang tidak mempunyai kompleksitas adalah wine yang kurang baik, Semua makanan dan minuman yang menawarkan sensasi rasa tentu akan lebih baik dinikmati dari pada yang terasa kurang kompleks.

Mr. Serge Crochet wisatawan asal Perancis mengatakan bahwa :

” *drink wine is not just satisfying thirsty but it can satisfy an intellectual taste because it has a wide dimension of blissfulness that can be tasted by a glass of wine.*”

Dapat disimpulkan dari komentar wisatawan asal Perancis *Mr. Serge Crochet* mengenai minum wine tidak hanya memuaskan dahaga saja tetapi memuaskan rasa intelektual karena begitu luasnya dimensi kenikmatan yang bisa dirasakan dari segelas wine.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap *after taste* produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 16 orang (16 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 28 orang (28 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 38 orang (38 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 14 orang (14 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta 4 orang (4 %) wisatawan asing yang memberikan penilaian *Bad* terhadap produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8

Persepsi Wisatawan Asing Terhadap After taste Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	16	16
Very Good	28	28
Good	38	38
Fairly Good	14	14
Bad	4	4
Jumlah	100 orang	100

Excellent	16	9
Very Good	28	39
Good	38	38
Fairly Good	14	13
Bad	4	1
Jumlah	100 orang	100

Sumber: Hasil Penelitian 2011

Aftertaste atau yang sering disebut dengan *finish* adalah istilah yang menggambarkan sensasi rasa yang tertinggal dimulut setelah meminum *wine*. Sensasi ini tidak bisa tidak ada sama sekali, hanya sebentar, atau malah bertahan cukup lama. *Finish* bisa terasa didominasi oleh karakter alkohol, karakter buah, *acidity*, atau *tanin*. Namun *wine* yang berkualitas baik selalu memiliki rasa akhir yang terasa seimbang, enak, dan nyaman di lidah dalam waktu yang cukup lama.

Leonique swart mengatakan bahwa: “*this wine has a strong aftertaste and fruit sensation, the similarity dan the Tannin was very prominent.*”

Wine ini memiliki *aftertaste* yang cukup kuat dan terasa sekali rasa buahnya, keasamana dan tannin yang cukup menonjol.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap *Length of Taste* produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 16 orang (16 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 28 orang (28 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 34 orang (34 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 18 orang (18 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta 4 orang (4 %) wisatawan asing memberikan

penilaian *Bad* terhadap produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 9

Tabel 9
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap
Length of taste Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	16	9
Very Good	28	39
Good	34	38
Fairly Good	18	13
Bad	4	1
Jumlah	100 orang	100

Sumber: Hasil Penelitian 2011

Length of taste menggambarkan beerapa lamanya *aftertaste* tersebut bisa bertahan dan dirasakan sensasinya di mulut.

Vitiello Bruna wisatawan asal Italy mengatakan bahwa, “*The Hatten Wine has a length of taste and challenging to be explored.*”

Hatten Wine ini memiliki *length of taste* yang cukup lama dan menantang untuk di eksplorasi.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap harga produk *Hatten Wine* sebagai berikut sebanyak 16 orang (16 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 45 orang (45 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 34 orang (34 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 5 orang (5 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta tidak ada wisatawan asing yang memberikan penilaian *Bad* terhadap

produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 10:

Tabel 10
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Harga Produk Hatten Wine

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	16	16
Very Good	45	45
Good	34	34
Fairly Good	5	5
Bad	-	-
Jumlah	100 orang	100

Sumber : Hasil Penelitian 2011

Harga tentunya juga menjadi pertimbangan wisatawan untuk membeli suatu produk.

Mr. Peter bloxsidge mengatakan *“this wine has inexpensive price with a great taste. I really enjoy it. I'll buy this wine for a gift to my friend.*

Wine ini cukup murah dan dengan rasa yang tidak kalah dengan wine lainnya, saya sangat menikmatinya. Saya akan membeli wine ini untuk oleh-oleh buat teman saya

Mr. Ronald Gerth wisatawan asal Jerman mengatakan bahwa: *“achievable price, i didn't think that it has a good taste, now i'm in Bali enjoy the food and drink a wine made in Bali. i was very impressive.”*

Harga sangat terjangkau, saya tidak menyangka ternyata rasanya cukup bagus, saya ada di Bali makan makanan Bali dan minum wine dari Bali, wow saya sangat menikmatinya

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi

wisatawan terhadap kecocokan produk *Hatten Wine* dengan makanan Bali sebagai berikut sebanyak 16 orang (16 %) mengatakan *Excellent*, sebanyak 62 orang (62 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 22 orang (22 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan tidak ada yang memberikan penilaian untuk *fairly good* dan *bad*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 11:

Tabel 11
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Kecocokan Produk Hatten Wine Dengan Makanan Bali

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	16	16
Very Good	62	62
Good	22	22
Fairly Good		
Bad		
Jumlah	100 orang	100

Sumber: Hasil Penelitian 2011

Tantangan makan malam dengan minum *wine* adalah memadukan dua karakter yang dibangun dari rasa, tekstur, aroma serta unsur-unsur lain yang rumit. Yang sering terjadi adalah, makanannya lezat, *wine*-nya enak, tapi keduanya jalan sendiri-sendiri. Bagaimanapun juga, petulangan gastronomik yang ditawarkan dan eksplorasi khasanah kuliner yang dilakukan sangat patut diapresiasi. Makanan Indonesia biasanya kaya akan bumbu. Berbeda dengan makanan barat yang menonjolkan kualitas rasa dan bahan. Memadukan *wine* dengan makanan adalah memadukan rasa yang ada di dalam *wine* dengan rasa yang ada di dalam makanan.

Mr. Thomas Tecollo wisatawan asal Italy bahwa :

"I don't think this wine could be balanced with Balinese cuisine" . Balinese food is well off spices.

Saya tidak menyangka *wine* ini bisa mengimbangi makanan Indonesia yang saya nikmati, makanan Bali yang kaya akan bumbu bisa di imbangi oleh *wine* ini.

Mr. David Duncan wisatawan asal Australia bahwa :

"I like to have suckling pig with Hatten Wine, amazing it was really nice"

Saya sangat menyukai makan babi guling sambil minum *wine*, amazing ternyata enak sekali.

Tabel 12
Karakteristik Rasa Wine dan Makanan

Komponen Rasa Utama Dalam Makanan	Komponen Utama Dalam Wine
Manis	Manis
Asam	Acidic
Asin	Tannic
Pahit	Alkohol
Gurih	

Sumber : Yohan Handoyo

Karakter *Hatten Wine* yang *light body* atau lebih ringan sehingga lebih mudah beradaptasi dengan makanan Bali, banyak makanan Bali yang berkarakter pedas sangat cocok dengan *Hatten Wine* yang *light body* karna kombinasi ini akan terasa lembut di lidah.

Berdasarkan hasil penelitian di 5 bar dan restoran yang dilakukan pada bulan April-Mei 2011, dari 100 orang wisatawan asing diperoleh data persepsi wisatawan terhadap kecocokan produk

Hatten Wine dengan makanan asing sebagai berikut sebanyak 10 orang (10 %) mengatakan Excellent, sebanyak 60 orang (60 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Very Good*, sebanyak 20 orang (20 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Good*, dan sebanyak 7 orang (7 %) wisatawan asing memberikan penilaian *Fairly Good*, serta orang 3 (3 %) wisatawan asing yang memberikan penilaian *Bad* terhadap produk *Hatten Wine*. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 13:

Tabel 13
Persepsi Wisatawan Asing Terhadap Kecocokan Produk Hatten Wine Dengan Makanan Asing

Persepsi Wisatawan	Jumlah Wisatawan (orang)	Persentase (%)
Excellent	10	10
Very Good	60	60
Good	20	20
Fairly Good	7	7
Bad	3	3
Jumlah	100 orang	100

Sumber : Hasil Penelitian 2011

Karakter makanan barat menonjolkan rasa dan kualitas bahan bukan bumbu itu yang membedakan dengan makanan Indonesia. Mengenal karakter makanan bisa menjadi bekal penting memilih *wine* mana yang cocok untuk dipadankan dengan makanan tersebut. Hal yang harus diperhatikan juga dalam memadukan makanan barat dengan *wine* adalah bahwa makanan barat disajikan dalam beberapa babak yaitu hidangan pembuka, hidangan utama, dan hidangan penutup. Hal ini memudahkan memilih *wine* yang lebih cocok dengan makanan tersebut karena

setiap babak memiliki karakternya sendiri yang sangat jelas dan berbeda dengan babak lainnya.

Mr. Anthony Aver wisatawan asal Australia “

“This wine equal with European taste that I’ve enjoyed. With a light tannin and smoth acidity make the food have a great taste”.

Wine ini bisa mengimbangi makanan eropa yang saya nikmati, dengan tannin yang tidak terlalu tinggi, serta *acidity* yang ringan bisa membuat makanan yang saya nikmati semakin memberikan rasa yang menarik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Wine yang beredar di Indonesia masih di dominasi produk impor, tetapi ada *Wine* lokal yang mutunya tak kalah dengan impor yaitu *Hatten Wines*. Di Indonesia telah ada yang memproduksi *wine* dengan buah anggur asli dari tanah air yaitu jenis *Alphonse Lavallée*, yang berlokasi di Sanur, Bali. *Hatten Wine* telah memproduksi *wine* sejak tahun 1994. Perusahaan ini telah lama bergelut di bisnis minuman yaitu dalam produk arak dan brem. Meski tergolong produsen baru, namun ternyata *Hatten Wines* telah memperoleh penghargaan dunia dalam *International Wine & Spirits Competitions* 2003 untuk produk *sweet white wine* dengan mendapatkan medali perunggu (Handoyo:204). Iklim tropis Bali telah menciptakan karakter *wine* unik yang tak didapati daerah-daerah lain di penjuru dunia. Salah satu varietas anggur yang berkembang di Bali yaitu *Alphonse Lavallée*, yang tumbuh di Bali

bagian utara di daerah Buleleng, Singaraja.

Daerah ini memang beriklim lebih panas dibanding daerah-daerah lain di Bali, hingga buah anggur tumbuh dengan baik disana. Berbeda dengan jenis anggur lainnya yang biasa dipakai untuk membuat *wine*, Anggur yang tumbuh di Bali adalah *table grape* yaitu buah anggur yangbiasanya dimakan begitu saja, bukan jenis anggur yang biasa dipakai untuk membuat *wine*. Jenis anggur yang dipakai untuk membuat *wine* justru tidak bisa dimakan begitu saja karena rasanya yang tidak enak. Jenis anggur *Alphonse Lavallée* diperkirakan dibawa oleh nelayan Jawa yang berlabuh di pesisir Pulau Bali selama tahun 1970-an. Pada zaman dahulu orang Bali menanam anggur jenis ini untuk keperluan upacara atau untuk sesajen. Perbedaan yang paling mencolok dari *Hatten Wine* dengan *wine* lainnya adalah jenis anggurnya. Buah anggur yang digunakan *Hatten Wine* bisa di Panen dua sampai kali dalam satu tahunnya dan memiliki karakter rasa buah dan rendah kadar rasa sepetnya sehingga cocok dengan makanan Indonesia.

Hasil analisis menunjukan bahwa Produk *Hatten Wine* cukup diminati oleh wisatawan asing. 70 % responden menyatakan produk *Hatten Wine* bisa dijadikan sebagai souvenir atau oleh-oleh ketika mereka akan kembali ketempat Negara asal mereka. Responden menyatakan *Hatten Wine* layak dijadikan sebagai oleh-oleh dari Bali. Hasil Persepsi wisatawan asing terhadap kualitas produk *Hatten Wine* sebanyak 60 (60 %) orang wisatawan asing menyatakan *Very Good*. Sebanyak 62 orang wisatawan (62%) menyatakan *Very Good* bahwa produk *Hatten Wine*

cocok dibandingkan dengan makanan Bali, dan begitu juga dengan makanan asing sebanyak 60 orang responden (60%) menyatakan *Very Good* jika produk *Hatten Wine* dibandingkan dengan makanan asing. Upaya peningkatan yang dilakukan oleh Perusahaan *Hatten Wine* dalam peningkatan mutu adalah dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, melakukan promosi dengan cara langsung bekerjasama dengan pihak hotel dan restoran.

Jika dihubungkan dengan teori persepsi (Rangkuti:2002) yang berhubungan faktor eksternal yang mempengaruhi persepsi wisatawan asing adalah *concreteness*, *novelty*, *velocity* dan *conditional stimuli*. Suatu yang nyata lebih mudah dipersepsikan daripada yang tidak nyata. Minuman *Hatten Wine* yang sudah dicoba segera akan dapat dipersepsikan baik atau buruk. Suatu hal yang baru akan lebih cepat dipersepsikan daripada hal-hal yang lama. Wisatawan asing mencoba dan merasakan sesuatu yang baru dan menikmati minuman *Wine* berbahan dasar lokal yang akan lebih menarik untuk dipersepsikan. Sehingga setelah mencoba dan merasakan dengan cepat mereka bisa mempersepsikan bahwa rasa minuman *Hatten Wine* cukup baik dengan cepat. Input sensorik yang diterima melalui penciuman (bau), penglihatan (mata) rasa (lidah) segera diolah atau diinterpretasikan menjadi persepsi.

Wisata gastronomic masih dalam bentuk rintisan maka dari pada itu peran pemerintah sebagai inisiator, motivator dan sekaligus sebagai fasilitator sangat diperlukan terutama sekali di awal perencanaan dan pembangunannya. Kalangan dunia usaha umumnya agak sulit berperan aktif pada tahap rintisan

ini, mengingat mereka umumnya akan lebih tertarik kepada bidang-bidang usaha yang dapat menghasilkan langsung dan dalam waktu yang relatif singkat. Pemerintah atau usaha patungan antara pemerintah dengan dunia usaha. Skema kerja sama ini tentu saja sangat relevan dengan upaya yang sedang digalakan pemerintah dalam rangka mendorong program kerjasama pemerintah dan swasta (*public private partnership*).

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut: (1) *Hatten Wine* ikut bekerja sama dengan masyarakat lokal dalam mengemangkan budaya lokal khususnya dalam bidang gastronomic. Dengan perancangan pengembangan wisata gastronomic dapat mengemas potensi sumberdaya dan aktifitas wisata yang dimiliki menjadi satu paket wisata gastronomic yang unik dan dapat memberikan kenangan yang menarik bagi wisatawan; (2) Wisata gastronomic masih dalam bentuk rintisan maka dari pada itu peran pemerintah sebagai inisiator, motivator dan sekaligus sebagai fasilitator sangat diperlukan terutama sekali di awal perencanaan dan pembangunannya. Kalangan dunia usaha umumnya agak sulit berperan aktif pada tahap rintisan ini, mengingat mereka umumnya akan lebih tertarik kepada bidang-bidang usaha yang dapat menghasilkan langsung dan dalam waktu yang relatif singkat. Pemerintah atau usaha patungan antara pemerintah dengan dunia usaha. Skema kerja sama ini tentu saja sangat relevan dengan upaya yang sedang digalakan pemerintah dalam rangka mendorong program kerjasama pemerintah dan swasta (*public private partnership*).

Kepada lembaga-lembaga swadaya masyarakat, lembaga-lembaga

pendidikan dan media masa dapat memberikan kontribusi yang berarti sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Sedangkan masyarakat dan tokoh-tokoh masyarakat setempat perlu mengambil peran aktif dari sejak dini agar konsep pembangunan berbasis masyarakat (*community based development*) dapat diwujudkan. Keterlibatan masyarakat dan tokoh-tokoh masyarakat setempat diperlukan dari sejak awal proses perencanaan hingga pengawasannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 2002. *Wine Tourism Startegy*. Winemakers Federation of Australia
- Anonim 2009. *Culinary Tourism*. Journal
- Anonim 2010. *Rural Tourism Development : A Case Study of the Shawnee Fills Wine Trail in Southern Illinois*, Volume 48. Journal
- Anonim 2010. *Moderating Effects of Wine Involvement in Wine Tourism*, Journal
- Ardika, I Wayan. 2011. *Pariwisata Budaya : Gastronomi Indonesia Sebagai Salah Satu Identitas Budaya Bangsa*. Naskah Lengkap Seminar Gastronomi Indonesia dan pariwisata. Nusa Dua 24 Maret.
- Baker. Jokie and Ronald Clarke. J. 2004. *Wine Flavour Chemistry*, Blackwell Publishing, 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK
- Clarke, Ronald J. dan Jokie Bakker, ,2004 *wine flavor chemistry* Blackwel Publishing Ltd
- Carlsen. Jack and Charters Stephen. 2006. *Global Wine Tourism*, CABI Head Office CABI North American Office Nosworthy Way 875.
- Fulsang. C. Kenneth. 2007. *Wine Micobiology Parctical Application and procedure*. Springer Science+Business Media, LLC,
- Gunn. C.A 1994. *Tourism Planning Basic conceot Cases*, Third Edition, Washington D.C-USA, Taylor & Francis.
- Gayon. P. Ribereau, Glories. Y.2006. *Handbook of Enology Volume 2*. Jhon Wiley and Sons, Ltd. West Sussex PO19 8SQ,
- Hayes, D. 1987. *Bar and Beverage Management and Operations*, New York : Chain Store Publishing Corpotation.
- Hall, C.M & B. Weiler. 1992. *Special Interest Tourism*. London : Belhaven Press.
- Handoyo-Yohan.2007, *Rahasia Wine*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Hammond. Carolyn.2006, *1000 Best Wine Secret*. Published by sourcebook, inc. United State of America
- Harrington. J. Robert. 2008, *Food and Wine Pairing*, Publish by Sons. John Wiley & Son New Jersey.
- Jacobson. L. Jean. 2006. *Introduction to Wine Laboratory Practices and Procedures*. Springer Science+Business Media, Inc. New York United States of America.
- Jackson. S. Ronald. 2000. *Wine Science Principles and Applications*. Elsevier Inc. California 92101-4495, USA.
- Jackson S. Ronald. 2002. *Wine Tasting A Profesional Hands Book*. Elsevier Ltd. California 92101-4495, USA.

- Pendit, Nyoman S. 2002. *Ilmu Pariwisata Sebuah Pengantar Perdana*. Jakarta: Pradnya Paramita
- Sadjuni NLG Sri, 2006. “Ekspektasi dan Persepsi Wisatawan Terhadap Gastronomi Makanan Bali” (tesis). Denpasar : Magister Kajian Pariwisata Universitas Udayana.
- Suradnya, I Made. 2011. *Gastronomi, Pariwisata, Pembangunan*. Naskah Seminar Nasional Gastronomi Indonesia dan Pariwisata. Nusa Dua 24 Maret.
- Wiratnaya, I Nyoman, 2007. *Tradisi megibung potensi dan peluangnya menjadi daya tarik wisata, desa seraya barat, kecamatan karangasem, kabupaten Karangasem*. (tesis). Denpasar : Magister Kajian pariwisata Universitas udayana.

Agrowisata Kampung Terih Sebagai Pengembangan Desa Pariwisata Di Batam

Syafruddin Rais^{1*}

¹ Politeknik Pariwisata Batam

* e-mail: rais@btp.ac.id

Abstrak— Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perilaku wisatawan dan masyarakat lokal pada agrowisata kampung terih sebagai pengembangan desa pariwisata di Batam. Studi ini bertujuan merumuskan model terbaik untuk mengembangkan wisata kampung terih di Batam. Model objek wisata yang diharapkan oleh pemeringkatan adalah motivasi yang kuat untuk mendorong wisatawan mengunjungi kampung terih adalah melatih fisik, mengunjungi tempat baru, memperkaya kecerdasan, istirahat dan menjauhkan diri dari stres. Pada aksesibilitas, para wisatawan menganggap bahwa jarak perjalanan kampung terih cukup jauh, dan sulit dijangkau dengan transportasi umum. Selain jarak yang cukup jauh, jalur yang harus dilalui ke kampung terih juga termasuk jalur sibuk. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kampung terih telah dikelola dengan baik yang terbukti dari keterlibatan masyarakat setempat (komunitas pariwisata), layanan panduan (link agen perjalanan). Transformasi ekonomi desa untuk mengunjungi kampung terih sangat kuat, pariwisata untuk mengunjungi kampung terih sedang, dan keberlanjutan kampung terih lemah.

Kata Kunci : perilaku wisatawan masyarakat lokal, objek wisata, fasilitas, aksesibilitas, komite pariwisata

Abstract— This research is motivated by the behavior of tourists and local people in the village agro tourism as the development of a tourism village in Batam. This study aims to formulate the best model for developing terih village tourism in Batam. The tourism object model expected by the ranking is a strong motivation to encourage tourists to visit the village, which is physical training, visiting new places, enriching intelligence, resting and staying away from stress. In terms of accessibility, tourists consider that the distance of the village trip is quite far, and is difficult to reach by public transportation. In addition to a considerable distance, the path that must be traversed to the village also includes a busy path. The results of the research that have been carried out show that the village has been well managed as evidenced by the involvement of the local community (tourism community), guidance services (travel agent links). The transformation of the village economy to visit the terih village is very strong, tourism to visit the terih village is moderate, and the sustainability of the terih village is weak.

Keywords : local tourist behavior, tourist attractions, tourism facilities, accessibility, tourism committee



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License

I. PENDAHULUAN

Pengembangan pariwisata merupakan salah satu bentuk pembangunan sektor pariwisata yang sangat diperlukan dalam rangka meningkatkan daya tarik wisatawan untuk berkunjung. Pariwisata yang dikelola dengan baik juga akan menambah salah satu pemasukan Pendapatan Asli Daerah

(PAD) [1].

Karakteristik kampung terih dan tata nilai kehidupan masyarakat nya sangat memungkinkan untuk dikembangkan sebagai objek wisata di Batam. Pariwisata lainnya yang menjadi kebanggaan tersendiri bagi kota Batam adalah ~~banjak~~ banyak nya wisata bawah laut sudah tersebar di daerah-daerah tersebut yang memiliki nilai ekonomis jika ini terus gencar di promosikan.

Terlahir sejak 2 tahun terakhir mengharuskan untuk membahas tentang langkah-langkah pengembangan masa depan yang tepat untuk tujuan wisata ini, sehingga diperlukan suatu studi pengembangan pariwisata yang melibatkan masyarakat setempat, terutama masyarakat di sekitar Kampung Wisata Kampung Terlahir, yang besar nelayan. Data diperoleh dari penelitian kepustakaan [2].

Untuk mengetahui perkembangan wisatawan mancanegara dan domestik yang berkunjung ke desa Kampung Terlahir sebagai objek wisata yang ada di kota Batam guna untuk menikmati keindahan alamnya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data primer dengan cara observasi langsung ke lokasi penelitian yang berada Kampung Terlahir, wawancara dengan pekerja dan wisatawan mancanegara, dilengkapi dengan hasil rekaman, peneliti juga menggunakan sumber primer sebagai data pendukung yang meliputi dari foto foto dan dokumentasi lapangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa eksistensi objek wisata Kampung Terlahir terhadap wisatawan mancanegara dan domestik terus mengalami peningkatan lapangan pekerjaan dan pendapatan daerah kota Batam serta jumlah wisatawan yang berkunjung di desa kampung terlahir yang terdapat di kota Batam [4]; [5].

Hal ini terkait dengan meningkatnya pendapatan negara dari sektor pariwisata seyogianya dapat mendukung pertumbuhan ekonomi suatu negara [14]. Dapat dimaknai pula oleh negara menjadi salah cadangan devisa keuangan negara yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas ekonomi di kota Batam. Pariwisata yaitu, mengembangkan peluang untuk menarik seseorang untuk berkunjung kesuatu tempat yang lebih baik [14].

Desa Wisata Kampung Terlahir terletak di kawasan Nongsa Kota Batam, diresmikan pada 26 November 2017. Desa wisata terkenal dengan wisata instagrammablenya yang dipadukan dengan nuansa pantai putih berpasir dengan air laut yang jernih. Ada beberapa lokasi yang bagus dan akan meningkatkan daya kunjung wisatawan kota Batam. Dari dermaga terlihat kerlap-kerlip lampu perkotaan yang memandibah keindahan desa wisata kampung terlahir tersebut.

Selain terkenal dengan tempat wisata swafoto dan instrumentalnya, kampung terlahir juga terkenal sebagai salah satu destinasi wisata ekologi sebagai tempat penyelamatan penyu dan elang laut di Batam. Kampung Terlahir Batam dan didukung juga

dengan menghadirkan pasar bakau yang menghadirkan konsep digital di desa wisata kampung terlahir Nongsa Batam. Sebagai salah satu bentuk apresiasi terhadap keindahan alam yang terdapat di Kota Batam [4]; [5]. Salah satu sasaran yang dilirik dalam pengembangan kawasan wisata desa Kampung Terlahir kedepannya adalah kawasan pengembangan masyarakat sebagai salah satu kegiatan pendukung di kawasan wisata desa.

Merujuk pada posisi kota Batam yang strategis, maka kebutuhan akan destinasi wisata seperti desa dibutuhkan untuk menarik para wisatawan lokal maupun mancanegara. Berdasarkan Garis-garis Besar Negara Haluan 1998 menyatakan pengembangan objek wisata yang dimaksudkan untuk pariwisata yang terbaik di kota Batam. Salah satu destinasi desa wisata adalah desa wisata Kampung Terlahir.

Tujuan pengembangan pariwisata di Batam adalah untuk mewujudkan keberlanjutan pariwisata berbasis budaya melayu. Batam ialah sebuah kota yang berbudaya melayu. Akar budaya itu terus dijaga oleh Pemerintah Kota Batam.

Untuk itu, Pemko Batam mengajak masyarakat sekitar untuk menjaga kelestarian wisata di kota Batam. Salah satu visi pariwisata pengembangan di Batam adalah mengembangkan pariwisata kampung terlahir yang berbasis pada adat setempat yaitu melayu. Ini berarti bahwa pariwisata harus dikembangkan sesuai dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dengan kesetaraan orang, keuntungan, dan planet. Tanpa pembangunan berkelanjutan, pariwisata pasti akan gagal mencapai tujuan otentik pengembangannya.

Pariwisata tidak dikembangkan secara ekologis [11]. Pengembangan pariwisata tidak selalu berhasil walaupun dikembangkan dalam model ekowisata [11]. Namun terkadang gagal mencapai tujuan pembangunan yang otentik karena juga menimbulkan banyak dampak negatif seperti; timbunan limbah padat, gangguan habitat, dan degradasi hutan yang disebabkan oleh erosi jalur. Oleh karena itu, pariwisata mungkin tidak terlalu berkembang dan banyak wisatawan tidak boleh mengunjungi tujuan kampung terlahir pada saat yang sama. Selain itu terkadang gagal memberikan manfaat ekonomi sementara masyarakat setempat tidak secara langsung menerima keuntungan yang dihasilkan dari pengembangan.

Lebih lanjut, Perserikatan Bangsa-bangsa menyebutkan bahwa pengembangan pariwisata harus didasarkan pada pedoman prinsip-prinsip pariwisata berkelanjutan dan wisata kampung terlahir diidentifikasi sebagai model pengembangan pariwisata yang didasarkan pada lingkungan, alam,

dan keanekaragaman hayati. Wisatawan internasional khususnya wisatawan yang berpendidikan lebih suka mengunjungi destinasi yang sangat memperhatikan kelestarian lingkungan dan konservasi alam dibandingkan destinasi yang melayani perkembangan modern [17].

Dalam studi ini, penelitian ini difokuskan pada perilaku wisatawan dan masyarakat lokal pada permintaan pengembangan kampung terhiwisata. Studi ini bertujuan merumuskan model terbaik untuk mengembangkan wisata kampung terhi di Batam.

Kampung Wisata Terhi merupakan kampung melayu yang berada di Kota Batam [15]. Peruntukan pariwisata dan telah dikembangkan dengan konsep ekowisata. Kampung ini memiliki keindahan alam dan mangrove yang berada di sepanjang garis pantai. Selain itu, kampung ini juga memiliki budaya melayu namun kurang dikembangkan. Kuantitas dan kualitas fasilitas pendukung pariwisata juga kurang baik untuk memenuhi kebutuhan wisatawan. Terlihat lingkungan yang kurang dijaga kebersihannya. Dengan adanya kondisi tersebut, diperlukan adanya penataan dengan konsep ekowisata untuk mewujudkan pariwisata yang berkelanjutan di Kampung Wisata Terhi. Metode gap analysis digunakan untuk mengukur kondisi ideal dengan kondisi eksisting di Kampung Terhi. Unit analisis yang digunakan berupa hasil elaborasi dari aspek keruangan, kepariwisataan, ekowisata dan pariwisata berkelanjutan yaitu zona wisata, bangunan, aksesibilitas, atraksi dan aktivitas, partisipasi masyarakat, penanda dan informasi serta preservasi. Pemilihan alternatif rencana dilakukan dengan menggunakan metode performance matrix. Konsep ekowisata digunakan untuk mewujudkan dan memperhatikannya. Adapun 4 prinsip yang digunakan adalah ecological, cultural, educational dan locally participatory. Terdapat 2 alternatif rencana, yaitu centralized yang mengarahkan pembangunan memusat di dekat jalan utama dan distributed yang mengarahkan pembangunan tersebar di seluruh kawasan menjauh dari jalan utama. Alternatif yang terpilih adalah centralized yang kemudian dilanjutkan dengan rencana detail.

Kegiatan pariwisata yang terdiri dari komunitas yang berbasis komunitas, yang terdiri dari sekelompok komunitas yang tidak relevan dengan kegiatan pariwisata, juga di tempat lain. Dengan membangun kepariwisataan, sekelompok komunitas lokal telah menjadi salah satu kesepakatan dan komitmen yang harus tetapkan

untuk mendukung pengembangan pariwisata, serta mendukung terwujudnya kualitas sumber daya lingkungan (kualitas sumber daya), kualitas pengalaman wisata (kualitas kepuasan pengunjung), dan juga kualitas Kehidupan masyarakat lokal (kualitas masyarakat setempat) [12]].

Pariwisata merupakan aktivitas, dan penyediaan layanan bagi kebutuhan para wisata, transportasi umum yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan perjalanan seseorang atau sekelompok orang. Perjalanan yang dilakukan hanya waktu yang singkat dan bertujuan untuk memenuhi kebutuhannya selama berada di luar tempat tinggalnya [18].

Daya tarik wisata adalah nilai utama penggerak pariwisata di sebuah tempat. Dengan kata lain daya tarik wisata sebagai penggerak utama yang memotivasi wisatawan untuk mengunjungi suatu tempat setempat yang belum pernah dilihat [8]. Daya tarik wisata tersebut yang terdiri dari wisata rekreasi, wisata kampung terhi, wisata hutan bakau, wisata budaya, wisata alam, wisata kuliner dan wisata religi yang merupakan indikator yang bernilai sangat bagus dalam membentuk kebutuhan konsumen. Hal ini dapat disimpulkan bahwa daya tarik wisata sebagai pembentuk kualitas layanan, mampu memberikan kepuasan yang tinggi pada pengunjung dan dapat menambah nilai tarik tarik pada obyek wisata tersebut merupakan objek wisata yang paling bagus dalam pikiran para pengunjung [10].

Pariwisata dapat dijelaskan sebagai keseluruhan keinginan seseorang yang berkaitan dengan tinggalnya orang asing disuatu tempat, dengan syarat bahwa mereka tidak tinggal disitu untuk melakukan suatu pekerjaan yang penting yang memberikan keuntungan yang bersifat permanen maupun sementara, serta dapat menikmati ketenangan dalam kehidupannya.

Beberapa prinsip dalam penerapan pariwisata untuk mengunjungi wisatawan yang berdampak pada mereka dalam sebuah tempat pariwisata yang sangat potensial [6].

Pariwisata adalah suatu proses kepergian sementara dari seseorang atau lebih menuju tempat lain diluar tempat tinggalnya, dorongan kepergiannya adalah karena berbagai kepentingan, baik karena kepentingan ekonomi, maupun kepentingan bersama seperti karena sekedar menambah pengalaman ataupun belajar melatih fisik dan mengunjungi tempat baru. Sehingga dalam melakukan perjalanannya tersebut hanya mencari tempat yang sesuai dengan keinginannya serta kebutuhannya agar mendapatkan kepuasan

yang akan ditemukannya sesuai keinginannya untuk berkunjung kesuatu tempat tersebut [19].

Peningkatan para wisatawan yang terdiri dari pengembangan pariwisata yang berkaitan dengan pendekatan perencanaan pariwisata, yaitu: dukungan wisata yang mencakup wisata alam, budaya, dan lainnya, akomodasi berupa hotel dan jenis fasilitas lainnya yang berhubungan dengan pelayanan terhadap para pengunjung yang menginap agar memudahkan bagi para pengunjung yang berada diluar kota atau wilayah dan pelayanan wisata lainnya yang berhubungan dengan kegiatan pariwisata untuk layanan transportasi yang mencakup transportasi darat, laut, dan udara, infrastruktur lainnya seperti penyediaan air bersih, tenaga listrik, telekomunikasi, dan lain-lain. Elemen institusi yang terkait dengan peningkatan pariwisata, elemen ini penting untuk mengatur dan merencanakan program-program yang dapat meningkatkan daya kunjung pariwisata agar bertambah dari hari ke hari pada setiap wisatawan yang mendatangi desa kampung terih tersebut [7].

Kota Batam terletak dilokasi yang sangat strategis, dan menjadi pusat bisnis yang sangat besar, menjadikan kota tersebut sangat berkembang dari tahun ke tahun. Karena setiap tahun banyak para wisatawan berkunjung ke desa kampung terih karena dengan keindahan alamnya yang sangat memukau dapat meningkatkan daya kunjung wisatawan.

Pariwisata ialah kumpulan setiap organisasi, baik pemerintah maupun swasta yang terkait dalam pengembangan dengan suatu layanan yang memenuhi kebutuhan dari orang yang sedang bepergian dari negara asal dengan tujuan ingin berkunjung kenegara lain [9]. Jadi, secara umum pariwisata merupakan suatu perjalanan yang dilakukan oleh seseorang maupun sekelompok orang dalam waktu tertentu (singkat dan sementara) yang dilakukan dari suatu tempat ke tempat lain dengan suatu perencanaan yang tujuannya semata-mata untuk memperoleh kesenangan dan menikmati keindahan alam pada suatu tempat yang dikunjungi.

Desa kampung terih yang merupakan salah satu tempat objek wisata alam dan dapat membangun dengan memanfaatkan potensi yang ada pada masyarakat demi mensejahterakan kualitas hidup dalam masyarakat pantai terih. Pariwisata

berkelanjutan, terlihat bahwa pariwisata berbasis masyarakat fokus pada dampak sosial-budaya, dan melakukan prinsip-prinsip tersebut diantaranya: mengenali tempat wisatawan tersebut serta mendukung dan mempromosikan kepemilikan masyarakat terhadap pariwisata untuk melibatkan anggota masyarakat dari awal dalam semua aspek, menggalakkan kebanggaan masyarakat, meningkatkan kualitas hidup, menjamin kelestarian lingkungan dan keindahan alamnya, mempertahankan karakter unik dan budaya daerah setempat, pembelajaran lintas budaya masyarakat desa kampung terih yang berada tepatnya di kota Batam untuk menghormati budaya dan menghargai martabat masyarakatnya agar bermanfaat secara merata di antara anggota masyarakat yang berada di desa Kampung Terih Kota Batam [20].

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus sebagai studi tentang fenomena yang dicontohkan dan diteliti yang bertujuan untuk memahami fenomena dengan jelas dengan memeriksa contoh yang tepat. Studi kasus penelitian ini akan difokuskan di kota Batam karena saat ini digunakan sebagai ikon pariwisata di Indonesia. Batam memiliki desa-desa yang telah dikembangkan dalam bentuk pariwisata kampung terih. Penelitian ini menggunakan observasi langsung, dengan mengamati daerah kampung terih di Batam khususnya daerah yang dijadikan studi kasus [13], yaitu:

- a. Jelajah bakau/ 35.000 per orang 45 menit-minimal 4 orang
 - b. Paintball /100.000/ 50 peluru/minimal 6 orang.
- A. Instrumen Penelitian

Wawancara

Wawancara termasuk bagian dari instrumen untuk mencari tahu informasi melalui wawancara yang dilaksanakan peneliti di desa kampung terih.

Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sebuah dokumen yang di dapatkan oleh peneliti yang teridiri dari hasil potret yang diambil dengan kamera dan jenis data lainnya.

B. Teknik Analisis data

Data dianalisis dengan Structured Equation Modeling (AMOS) dan Microsoft excel.



Gambar 1. Gerbang Masuk Kampung Terih



Gambar 2. Pantai Terih



Gambar 3. Hutan Bakau Kampung Terih



Gambar 4. Paintball, Berkemah, dan Outbond

C. Pesona Kampung Terih

Pesona kampung terih sangat indah dan sangat menarik bagi para wisatawan yang berkunjung ke kampung terih, yang berlokasi di kota Batam, kampung terih disebut sebagai Kampung Tua, karena memang masyarakat Kampung Terih sudah ada sejak sebelum Tahun 1991 silam. Namun, dijadikan sebuah lokasi wisata pada Tahun 2017 sampai sekarang oleh para penggiat pariwisata di desa kampung terih.

Gerbang masuk kampung terih (Gambar 1) yang terletak di kawasan kampung tua sebelum menuju desa kampung terih, perjalanan menuju kesana cukup ramai dan dapat menarik daya tarik pengunjung desa kampung terih.

Pantai Terih (Gambar 2) merupakan wisata yang sangat indah dan bagus dengan keindahan alamnya dan pemandangan yang memukau serta para pengunjung pantai terih dapat menikmati keindahan alam di pantai terih, dan dapat melakukan aktivitas seperti olah raga dan beristirahat sambil melepas penat di pantai terih.

Salah satu fasilitas yang paling terkenal adalah Sea Forest / Hutan Bakau (Gambar 3). Kawasan Sea Forest memiliki luas sekitar 1800 meter persegi. Di dalam Sea Forest, menawarkan berbagai aktivitas. Seperti paint ball, berkemah, hingga outbond. (Gambar 4)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

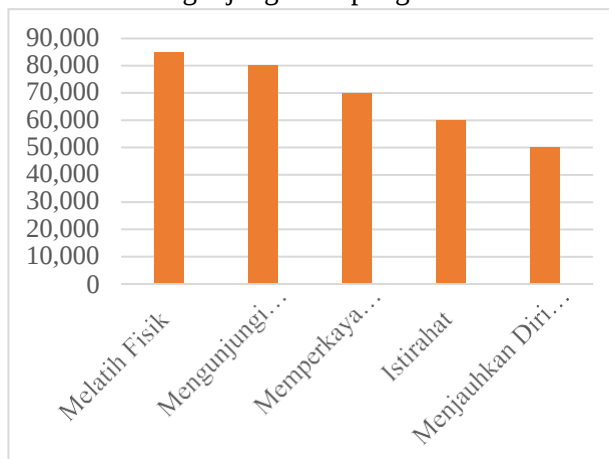
A. Pesona Kampung Terih

Pesona Kampung Terih saat ini juga telah menjadi tempat wisata yang mudah diakses di internet, dan lokasinya mudah di jumpai ketika kita berkunjung ke kota Batam. Fasilitas yang dinikmati pengunjung di Kampung Terih, seperti hutan bakau, pondok-pondok tempat berteduh, tempat berkemah. Aktivitas rekreasi juga bisa menjadi pilihan yang menarik untuk melepas penat di Kampung Terih. Jika pengunjung ingin menjelajah hutan bakau, siapkan perahu tradisional yang bisa dipakai untuk bepergian bagi wisatawan yang ingin mengelilingi wilayah desa kampung terih.

B. Pengembangan Desa Pariwisata untuk Mengunjungi Kampung Terih

Pengunjung Kampung Terih motivasi yang kuat untuk mendorong wisatawan mengunjungi kampung terih adalah melatih fisik, memperkaya kecerdasan, istirahat dan relaksasi, menjauhkan diri dari stress, terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengembangan Desa Pariwisata untuk Mengunjungi Kampung Terih



Sumber: Grafik Pengembangan Desa Pariwisata Untuk Mengunjungi Kampung Terih

Opini Responden tentang melatih fisik 85.000 Sangat Kuat, Mengunjungi tempat baru 80.000 kuat, Memperkaya kecerdasan 70.000 Kuat, Istirahat 60.000 Sedang, Menjauhkan diri dari stres 50.000 lemah,

Tabel 2. Pariwisata Untuk Mengunjungi Kampung Terih

No	Indicator	Mean	Meaning
1	Kekayaan kuliner khas Melayu dari warganya	80.000	Kuat
2	Spot-spot foto yang instagramable	75.000	Sedang
3	Pondok Tempat Bersantai Pengunjung	60.000	Sedang
4	Perkemahan	55.000	Lemah

Sumber: Tabel Pariwisata Untuk Mengunjungi Kampung Terih

C. Pariwisata untuk Mengunjungi Kampung Terih

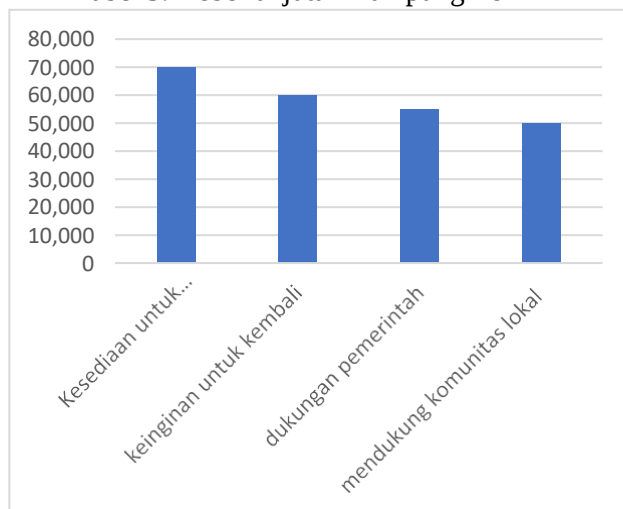
Wisatawan untuk mengunjungi kampung terih adalah kekayaan kuliner khas Melayu dari warganya, Spot-spot foto yang instagramable, pondok tempat bersantai pengunjung dan perkemahan, terlihat pada tabel 2.

Opini Responden tentang kekayaan kuliner khas Melayu dari warganya 80.000 Sedang, Spot-spot foto yang Instagramable 75.000 sedang, pondok tempat bersantai pengunjung 60.000 sedang dan perkemahan 55.000 lemah.

D. Keberlanjutan Kampung Terih

Keberlanjutan pariwisata kampung terih tergantung pada loyalitas wisatawan kampung terih terlihat dari kemauan untuk merekomendasikan teman atau keluarga, dan keinginan untuk kembali. Keberlanjutan desa wisata kampung terih juga membutuhkan dukungan pemerintah dan dukungan dari masyarakat setempat yang saat ini masih termasuk lemah karena hanya beberapa penduduk desa yang terlibat dalam desa wisata tersebut. Selanjutnya, operasionalisasi variabel keberlanjutan agrowisata diterjemahkan menjadi empat indikator yang terdiri

Tabel 3. Keberlanjutan Kampung Terih



Sumber: Grafik Keberlanjutan Kampung Terih Pendapat Responden tentang Faktor Keberlanjutan

Kesediaan untuk merekomendasikan teman atau keluarga, 70.000 sedang, keinginan untuk kembali 60.000 sedang, dukungan pemerintah 55.000 sedang, mendukung komunitas lokal 50.000 Lemah.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian ini kesimpulan dan rekomendasi model objek wisata yang diharapkan oleh rating wisata kampung terih adalah. Pada fasilitas, wisatawan mengharapkan fasilitas yang meliputi, antara lain: motivasi yang kuat untuk mendorong wisatawan mengunjungi kampung terih adalah melatih fisik, memperkaya kecerdasan, istirahat dan relaksasi, menjauhkan diri dari stres. Pada aksesibilitas, para wisatawan menganggap bahwa jarak perjalanan Kampung terih cukup jauh, dan sulit dijangkau dengan transportasi umum. Selain jarak yang cukup jauh, para jalur yang harus dilalui ke kampung terih juga

termasuk jalur sibuk dan sering macet. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kampung terih telah dikelola dengan baik yang terbukti dari keterlibatan masyarakat setempat (komunitas pariwisata), layanan panduan (link agen perjalanan) layanan pemandu lokal (komite pariwisata), dan dukungan pemerintah (pemegang lisensi Walikota). Solusi yang jarak dari ibu kota dapat diatasi dengan membuat paket perjalanan khusus yang memungkinkan wisatawan dapat tinggal di Kampung terih, dan dikombinasikan dengan paket wisata lingkungan, terutama ekowisata ke kampung terih di Batam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agenda 21. (2006) Industri Pariwisata Perjalanan; menuju Pembangunan Berkelanjutan yang Ramah Lingkungan, WTTC, WTO, Dewan Bumi. *Annals of Tourism Research*.
- [2] Asman Abnur (2019). Analisis Strategi Pengembangan Masyarakat Kampung Terih, Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau Sebagai Salah Bentuk Pengembangan Potensi Pariwisata Berkelanjutan. Riau: Politeknik Pariwisata Batam
- [3] Batam.tribunnews.com. (2018, 1 November). Hebat, Wisata Kampung Terih Batam Raih Predikat Destinasi Wisata Baru Terpopuler di Indonesia. Diakses pada 10 Desember 2019, dari <https://batam.tribunnews.com/2018/11/01/hebat-wisata-kampung-terih-batam-raih-predikat-destinasi-wisata-baru-terpopuler-di-indonesia>.
- [4] Batam.tribunnews.com. (2019, 9 Januari). Tempat Wisata Batam – Kampung Terih Nongsa, Kampung Wisata Kekinian. Diakses pada 10 Desember 2019, dari <https://batam.tribunnews.com/2019/01/19/teempat-wisata-batam-kampungterih-nongsa-kampung-wisatakekinian-di-batam>
- [5] Batamnews co.id. (2018, 24 November). Pengelola Kampung Terih: Tak Ada Andil, Pemko Batam Hanya Bisa Ambil Piala. Diakses pada 10.
- [6] Drake; Wayne Vogl; Adam W M Mitchell. Gajah Mada University Press; 1991: P. 1-40; 194-244. 23.
- [7] Inskeep, Edward. 1991. *Tourism Planning: An Integrated and Sustainable Development Approach*. New York : Van Nostrand Reinhold.
- [8] Ismayanti. (2009). *Pengantar Pariwisata*. Jakarta: Grasindo.
- [9] Kusdianto Hadinoto. 1996. *Perencanaan Pengembangan Destinasi Pariwisata*. Jakarta : UI Press.
- [10] Martaleni. (2011). *Pertumbuhan Pariwisata Global: Tantangan untuk Pemasaran*.
- [11] McIntosh dan Goeldner. (1990). *Pariwisata. Prinsip, Praktik, dan Filsafat* (edisi keenam), Grid Publishing, Columbus.

- [12] Murphy, Peter. E. 1998. Tourism: A Community Approach. London : Methven.
- [13] Pujaastawa. 2005. Pariwisata Terpadu. (Alternatif Model.
- [14] Putri dkk. 2018. Strategi Pengembangan Potensi Desa Wisata Berbasis Analisis SWOT desa Sidomekar dan Penggunaan Aplikasi Tour Guide Online Kabupaten Jember. Proceeding Seminar Nasional Manajemen dan Bisnis ke-3 Program Studi
- [15] Stephanie audry anita putri, ratna eka suminar, st., m.sc. Universitas gadjah mada, 2018 | diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- [16] Subadra, I Nengah. Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan, 2006.
- [17] Sudibyo. 2002 . Perilaku Konsumen dan Kesenambungan Kebutuhan. Jakarta.
- [18] Sugiana 2011, Manajemen Aset Pariwisata, Bandung : Guardaya Intimarta
- [19] Suwanto, Gamal. 2004. Dasar-dasar Pariwisata. Penerbit Andi Yogyakarta.

- [20] World Tourism Organization. 2000. WTO News Issue 2. Madrid.

Biodata Penulis

Syafruddin Rais, bekerja di Politeknik Pariwisata Batam, lahir di Kabupaten Agam pada tanggal 27 Oktober 1975. Menyelesaikan Program D4 Pariwisata di Fakultas Pariwisata Universitas Udayana Bali pada Tahun 2001. Lulus dengan Gelas Magister Pariwisata (M.Par) dari Universitas Udayana Bali pada tahun 2011. Saat ini sedang menempuh pendidikan S3 Pendidikan Teknologi Kejuruan di Universitas Negri Padang.

PENGARUH KUALITAS PELAYANAN DAN PENGEMASAN DAYA TARIK WISATA TERHADAP KEPUTUSAN BERKUNJUNG SERTA DAMPAKNYA PADA KEPUASAN WISATAWAN DI MUSEUM NEGERI SONOBUDOYO YOGYAKARTA

Eryd Saputra

Politeknik Pariwisata Batam

Email: eryd@btp.ac.id

Ambiyar

Universitas Negeri Padang

Email: ambiyar@ft.unp.ac.id

ABSTRACT

This research is conducted to determine effect of service quality and packaging of tourist attraction on visiting decisions and the impact on tourist satisfaction. This study uses a descriptive method with a quantitative approach where the results of this study are expected to provide useful strategic information in the management of the Sonobudoyo State Museum. The sample used in this study was 100 respondents taken based on the tourist population. In the discussion of this study, researchers used multiple regression analysis to determine the effect of independent variables on the dependent variable. The results of the study show simultan that there is a positive and significant influence between the variable quality of service and packaging of tourist attraction to visiting decisions and their impact on tourist satisfaction. The results of the analysis partially have the effect of variable service quality on tourist satisfaction that is not positive and significant.

Keywords: *Quality of Service, Packaging of Travel Attractions, Decisions Visit, Satisfaction of Travelers.*

Pendahuluan

Pariwisata merupakan salah satu sektor penggerak perekonomian Indonesia. Pemerintahan telah fokus menggarap sektor pariwisata, hal ini terlihat dari anggaran yang diberikan lebih besar dari pada tahun-tahun sebelumnya. Pengembangan destinasi unggulan juga menjadi prioritas utama pemerintah dalam meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan. Pengembangan destinasi yang dilakukan pemerintah

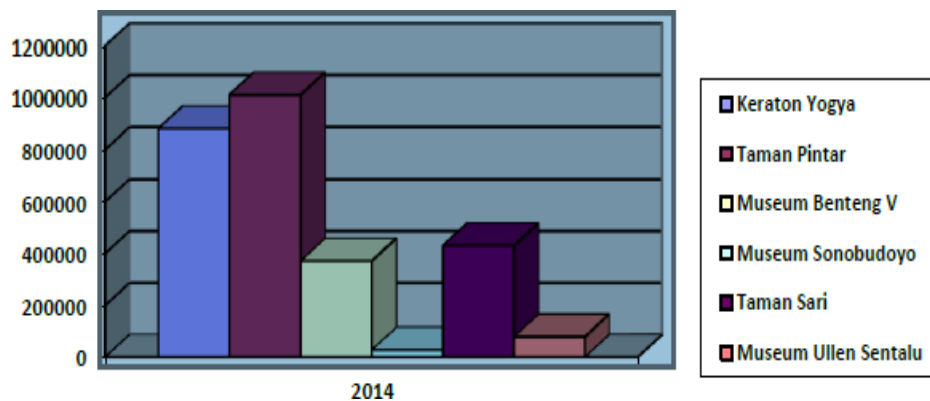
pusat diterapkan oleh pemerintah provinsi dimana setiap provinsi berlomba-lomba mengembangkan dan mempromosikan daya tarik wisata daerah mereka. Salah satu provinsi di Indonesia yang menjadi pilihan wisatawan dalam melakukan aktivitas wisata yaitu Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu daerah tujuan wisata unggulan karena memiliki keunikan dan keberagaman, baik yang berbasis alam, budaya, ataupun daya tarik wisata buatan. Daya tarik wisata budaya di DIY menjadi prioritas dalam menciptakan atmosphere berwisata dimana salah satu destinasi yang wajib dikunjungi oleh wisatawan adalah sebuah museum dengan berbagai ciri khas peninggalan dan informasi seputar sejarah DIY. Museum merupakan salah satu daya tarik wisata budaya yang masih dikunjungi wisatawan dikarenakan terdapat berbagai museum yang menarik dan unik dengan kekhasan DIY. Keberagaman jenis museum yang terdapat di DIY menjadi perhatian pemerintah dalam melihat jumlah pengunjungnya yang masih jauh tertinggal dengan daya tarik wisata lain. Hal ini berbeda dengan museum-museum yang ada diluar negeri yang sangat ramai dikunjungi wisatawan.

Louvre merupakan museum yang berada di Prancis, dimana museum ini berhasil meraih kunjungan wisatawan sebesar 9,3 juta pada tahun 2014 (travel.kompas.com). Menurut Ketua Asosiasi Museum Indonesia (AMI), Putu Supadma Rudana, museum-museum yang ada di Indonesia harus segera direvitalisasi untuk menarik minat pengunjung. " Pertemuan ini diadakan untuk membahas dan berdiskusi mengenai masa depan museum agar lebih berkembang dan berkualitas dalam melayani masyarakat dan menjawab tantangan museum di skala internasional," (www.okezone.com). Pelayanan masih menjadi permasalahan yang harus diselesaikan dalam upaya peningkatan jumlah kunjungan ke museum. Selain pelayanan, permasalahan yang harus dibenahi pada museum antara lain: kompleksitas fungsi museum yang tidak diimbangi profesionalitas sumber daya manusia (SDM), belum optimalnya pemanfaatan teknologi informasi, peragaan

koleksi museum yang tidak ditata secara modern, serta belum berkembangnya museum sebagai tempat yang nyaman dan menyenangkan bagi masyarakat, rendahnya kreativitas program dan aktivitas museum, kurang memadainya data dan informasi terkait dengan koleksi, serta belum diintegrasikannya museum dalam sistem pendidikan nasional kita, Ardiwidjaja (2008) dalam Jawa Pos (www.jawapos.com) dari kutipan diatas penataan masih menjadi kendala pada kemajuan museum dalam melayani pengunjung saat berwisata.

Penataan sangat erat hubungannya dengan pengemasan (*packaging*). Kemasan museum yang belum menarik, masih mendapat citra menyeramkan, kuno, dan membosankan. Hal ini yang membuat museum di Indonesia masih jauh tertinggal dengan negara lain. Perbaikan citra harus dilakukan oleh museum untuk menarik minat pengunjung, seperti pengemasan produk (*packaging*). Pengemasan produk dapat merubah citra museum yang telah melekat selama ini. Pengemasan produk dalam industri sangatlah penting, sebab kemasan akan membuat produk kita dikenal oleh konsumen. Daya tarik wisata merupakan produk pariwisata yang harus dikemas dengan baik, agar dapat menarik minat wisatawan untuk datang berkunjung. Museum Sonobudoyo yang terletak di pusat kota atau dekat dengan kawasan Malioboro yang menjadi destinasi utama para wisatawan berkunjung ke Yogyakarta. Lokasi museum yang strategis, tidak menjadi jaminan museum ini banyak dikunjungi oleh wisatawan. Tabel dibawah ini akan menjelaskan bahwa museum Sonobudoyo masih jauh tertinggal dari daya tarik wisata lainnya di kota Yogyakarta:

Tabel 1. Statistik Kunjungan Wisatawan di Kota Yogyakarta

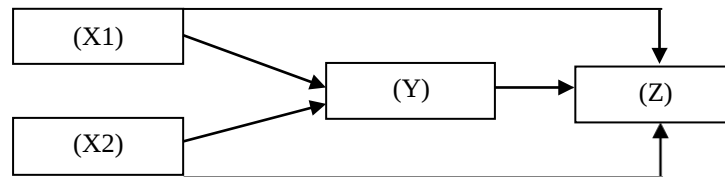


Sumber: (Buku Statistik Kepariwisata Yogyakarta, 2015)

Museum Sonobudoyo memiliki koleksi yang sangat lengkap, potensi besar yang dimiliki oleh museum Sonobudoyo, seharusnya dapat menjadi magnet kuat dalam menarik minat orang untuk berkunjung, tetapi tidak demikian kenyataannya. Berdasarkan latar belakang masalah yang penulis paparkan diatas, perlu adanya penelitian yang lebih lanjut untuk memberikan rekomendasi pada pihak pengelola museum Sonobudoyo. Penelitian ini diarahkan untuk mengukur pengaruh kualitas pelayanan dan pengemasan daya tarik wisata terhadap keputusan berkunjung serta dampaknya pada kepuasan wisatawan di museum negeri sonobudoyo Yogyakarta. Apabila kualitas pelayanan dan pengemasan daya tarik wisata tersebut mempengaruhi tingkat kunjungan, maka perlu dilakukan peningkatan agar dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda, yang bertujuan menerangkan pengaruh langsung dan tak langsung dari seperangkat variabel sebagai variabel penyebab terhadap seperangkat variabel lainnya yang merupakan variabel terikat.



Gambar 1. Desain Penelitian yang Digunakan dalam Penelitian

Keterangan:

- X1 = Kualitas Pelayanan
- X2 = Pengemasan Produk Wisata
- Y = Keputusan Berkunjung
- Z = Kepuasan Wisatawan

Populasi yang digunakan untuk penelitian ini diambil dari pengunjung museum Sonobudoyo yang masuk ke dalam museum dan membeli tiket. Peneliti menggunakan rumus Slovin (1960), dalam Kusmayadi dan Sugiarto (2000) dimana dalam Penelitian ini akan melibatkan respon dari 100 sampel. Peneliti menggunakan *Insidental sampling* dalam mendapatkan sampel sebagai sumber data. Teknik analisis data yang digunakan adalah 1) analisis deskriptif, analisis tersebut digunakan untuk mendapatkan gambaran penyebaran hasil penelitian berdasarkan variable independent terhadap variable dependent; 2) regresi linier berganda, dilakukan dengan dua tahapan: analisis regresi langsung untuk mengetahui pengaruh kualitas pelayanan dan pengemasan produk wisata terhadap keputusan berkunjung dan Analisis regresi dengan variabel mediasi yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas pelayanan dan pengemasan produk wisata terhadap kepuasan wisatawan dengan mediasi variabel keputusan berkunjung; 3) uji F; 4) koefisien determinasi; 4) uji F; 5) uji t.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 2 Hasil Analisis Regresi Berganda Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.878	1.725		2.248	.027
X1	.095	.034	.336	2.775	.007
X2	.113	.046	.300	2.473	.015

a. Dependent Variable: Keputusan Berkunjung (Y)

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

$$Y = a_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e_1$$

$$Y = 3.878 + 0,336 X_1 + 0,300 X_2 + e_1$$

1. Kualitas pelayanan (X1) memiliki pengaruh positif terhadap keputusan berkunjung.
2. Pengemasan produk wisata (X2) memiliki pengaruh positif terhadap keputusan berkunjung

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda terhadap koefisiennya, terlihat bahwa variabel kualitas pelayanan mempunyai pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan variabel pengemasan daya tarik wisata.

Tabel 3 Hasil Analisis Regresi Berganda Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2.910	4.065		.716	.476
X1	.110	.082	.162	1.342	.183
X2	.305	.108	.338	2.820	.006
Y	.576	.233	.240	2.470	.015

a. Dependent Variable: Kepuasan Wisatawan (Z)

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

$$Z = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 Y + e$$

$$Z = 2.910 + 0,162 X_1 + 0,338 X_2 + 0,240 Y + e$$

1. Kualitas pelayanan memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan wisatawan.
2. Pengemasan produk wisata memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan wisatawan.
3. Keputusan berkunjung memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan wisatawan.

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda terhadap koefisiennya, terlihat bahwa variabel pengemasan produk wisata mempunyai pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan variabel kualitas pelayanan dan variabel keputusan berkunjung.

Uji F

Uji F Model 1

Tabel 4 Hasil Uji Anova Model 1

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	156.365	2	78.182	26.283	.000a
	Residual	288.545	97	2.975		
	Total	444.910	99			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Keputusan Berkunjung

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

Pada tabel 4, dimana diperoleh nilai probabilitas (sig) adalah 0,00 dengan nilai F hitung sebesar 26.283. Maka disimpulkan bahwa variable kualitas pelayanan dan pengemasan produk wisata secara simultan berpengaruh positif terhadap keputusan berkunjung dan model dinyatakan fit.

Uji R²

Tabel 5 Hasil Analisis Koefisien Determinasi Model Summary Model 1

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.593a	.351	.338	1.725

a. Predictors: (Constant), X₂, X₁

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

Pada tabel 5 hasil analisis koefisien determinasi, dapat disimpulkan sebagai berikut, hasil perhitungan estimasi regresi diperoleh nilai koefisien determinasi (*adjusted R square*) sebesar 0,351 yang berarti bahwa variable yang diteliti memiliki pengaruh terhadap variable dependen sebesar 35,1%. Sedangkan 64,9% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam model penelitian ini.

Uji F Model 2

Tabel 6 Hasil Uji Anova Model 2

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1050.358	3	350.119	22.304	.000a
	Residual	1507.002	96	15.698		
	Total	2557.360	99			

a. Predictors: (Constant), Y, X₂, X₁

b. Dependent Variable: Kepuasan Wisatawan

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

Pada tabel 6 dimana diperoleh nilai probabilitas (sig) adalah 0,00 dengan nilai F hitung sebesar 22.304. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas pelayanan (X₁), pengemasan produk wisata (X₂) dan keputusan berkunjung (Y) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan wisatawan (Z). Oleh sebab model 2 dinyatakan fit.

Uji R²

Tabel 7 Hasil Analisis Koefisien Determinasi Model Summary Model 2

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.641a	.411	.392	3.962

a. Predictors: (Constant), Y, X₂, X₁

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

Dari tabel 7 hasil analisis koefisien determinasi, dapat disimpulkan sebagai berikut, hasil perhitungan estimasi regresi diperoleh nilai koefisien determinasi (*adjusted R square*) sebesar 0,411 yang berarti bahwa 41,1 %. Sedangkan 58,9% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam model penelitian ini.

Uji Hipotesis

Hipotesis Umum

Terdapatnya pengaruh positif dan signifikan antara kualitas pelayanan dan pengemasan produk wisata terhadap keputusan berkunjung serta dampaknya pada kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo Yogyakarta. Hal ini dapat dilihat pada tabel 6, yang mana probabilitas (sig) adalah 0,00 dengan nilai F hitung sebesar 22.304. Hal ini berarti bahwa H_a : diterima

Pengujian Hipotesis Khusus Pertama

Hipotesis pertama menguji pengaruh kualitas pelayanan terhadap keputusan berkunjung. Nilai sebesar 0,007 lebih kecil dari 0,05 yang berarti signifikan dan koefisien beta bernilai positif sebesar 0,336. Hal ini berarti bahwa H_a : diterima

Pengujian Hipotesis Khusus Kedua

Hipotesis kedua menguji pengaruh pengemasan produk wisata terhadap keputusan berkunjung. Nilai signifikansi sebesar 0,015 lebih kecil dari 0,05 yang

berarti signifikan dan koefisien beta bernilai positif sebesar 0,300. Hal ini berarti bahwa H_a : diterima

Pengujian Hipotesis Khusus Ketiga

Hipotesis ketiga menguji pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan wisatawan. Nilai sig. 0,183 lebih besar dari nilai probabilitas 0,05 dengan nilai koefisien beta bernilai 0,162. Hal ini berarti bahwa H_a : ditolak

Pengujian Hipotesis Khusus Keempat

Hipotesis keempat menguji pengaruh pengemasan produk wisata terhadap kepuasan wisatawan. Nilai sig. 0,006 lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05 dengan nilai koefisien beta bernilai 0,338. Hal ini berarti bahwa H_a : diterima

Pengujian Hipotesis Khusus Kelima

Hipotesis kelima menguji pengaruh keputusan berkunjung terhadap kepuasan wisatawan. Nilai sig. 0,015 lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05 dengan nilai koefisien beta bernilai 0,338. Hal ini berarti bahwa H_a : diterima

Uji Mediasi

Pengujian Hipotesis Khusus Keenam

Tabel 8 Hasil Analisis Regresi Sederhana Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	4.340	1.759		2.467	.015
X1	.158	.024	.557	6.644	.000

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

Tabel 9 Hasil Analisis Regresi Berganda Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.463	4.203		.824	.412
X1	.254	.066	.374	3.826	.000
Y	.736	.234	.307	3.144	.002

a. Dependent Variable: Z

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

Hubungan Antara Variabel Kualitas Pelayanan Dengan Kepuasan Wisatawan Dimediasi Keputusan Berkunjung

Pengaruh tidak langsung dengan perhitungan $0,557 \times 0,307 = 0,171$. Dari hasil perhitungan tersebut pengaruh tidak langsung sebesar 0,171 lebih kecil dari pengaruh langsung kualitas pelayanan terhadap kepuasan wisatawan sebesar 0,374. Kesimpulannya adalah bahwa keputusan berkunjung tidak memediasi pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo. Kesimpulannya adalah H_a : ditolak.

Pengujian Hipotesis Khusus Ketujuh

Tabel 10 Hasil Analisis Regresi Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	6.691	1.443		4.637	.000
X2	.206	.032	.548	6.480	.000

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

Tabel 11 Hasil Analisis Regresi Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	5.589	3.556		1.572	.119
X2	.395	.085	.438	4.654	.000
Y	.661	.225	.276	2.933	.004

a. Dependent Variable: Z

Sumber: Data Primer yang diolah (2017)

kepuasan wisatawan (Z). Hasil pengujian efek mediasi terlihat pada gambar dibawah ini:

Hubungan Antara Variabel Pengemasan Produk Wisata Dengan Kepuasan Wisatawan Dimediasi Keputusan Berkunjung

Pengaruh tidak langsung variabel pengemasan produk wisata terhadap kepuasan wisatawan melalui keputusan berkunjung diperoleh hasil perhitungan $0,548 \times 0,276 = 0,151$. Dari hasil perhitungan tersebut pengaruh tidak langsung sebesar 0,151 lebih kecil dari pengaruh langsung pengemasan daya tarik wisata terhadap kepuasan wisatawan sebesar 0,338. Kesimpulannya adalah bahwa keputusan berkunjung tidak memediasi pengaruh pengemasan produk wisata terhadap kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo. Kesimpulannya adalah **Ha: ditolak**.

Pembahasan

Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Pengemasan Daya Tarik Wisata terhadap Keputusan Berkunjung serta Berdampak Pada Kepuasan Wisatawan

Terdapatnya pengaruh positif dan signifikan antara kualitas pelayanan dan pengemasan daya tarik wisata terhadap keputusan berkunjung serta dampaknya pada kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo Yogyakarta. Kualitas pelayanan

dan pengemasan daya tarik wisata dapat mempengaruhi minat wisatawan untuk berkunjung ke museum Sonobudoyo, serta mempunyai dampak terhadap kepuasan wisatawan. Proses pencarian informasi yang dilakukan wisatawan menjadi proses awal, pada proses tersebut wisatawan akan memperoleh informasi tentang pelayanan dan pengemasan dari museum tersebut. Informasi yang diperoleh itu akan mempengaruhi wisatawan untuk berkunjung. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mardhotillah dan Saino (2013) tentang pengaruh kualitas pelayanan di Baseball Food Court Universitas Negeri Surabaya dapat mempengaruhi keputusan pembelian konsumen, serta penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dan Rahman (2008) tentang pengaruh variasi dan kemasan produk terhadap keputusan pembelian teh kotak Ultrajaya hasil penelitiannya menunjukkan terdapatnya pengaruh yang positif dan signifikan dari variasi dan pengemasan produk terhadap keputusan pembelian. Hasil dari kunjungan wisatawan akan menghasilkan nilai yang mempengaruhi persepsinya. Nilai yang positif akan menghasilkan tingkat kepuasan yang tinggi dan nilai yang rendah akan menghasilkan tingkat kepuasan yang rendah. Berdasarkan hasil analisis, kepuasan yang diperoleh wisatawan yang berkunjung secara keseluruhan telah baik.

Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Keputusan Berkunjung

Hasil dari analisis data menyatakan bahwa kualitas pelayanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan berkunjung. Sejalan dengan pendapat Cronin, penelitian yang dilakukan oleh Mardhotillah dan Saino (2013) tentang pengaruh kualitas pelayanan di Baseball Food Court Universitas Negeri Surabaya dapat mempengaruhi keputusan pembelian konsumen. Proses pembelian yang lazim terdiri dari urutan kejadian berikut: pengenalan masalah, pencarian informasi, evaluasi alternatif, keputusan pembelian, dan perilaku pasca pembelian. Tahap keputusan pembelian, konsumen dihadapkan pada kondisi dimana ada niat untuk membeli yang dipengaruhi oleh faktor situasional yang tidak diantisipasi atau sikap orang lain yang akan mempengaruhi jenis keputusan pembeliannya Kotler dan

Keller (2009). Pada proses pembelian diatas, proses pencarian informasi yang menjadi tolak ukur wisatawan akan berkunjung ke museum Sonobudoyo, informasi yang baik yang wisatawan dapatkan sangat mempengaruhi keputusan berkunjung tersebut.

Pengaruh Pengemasan Produk Wisata terhadap Keputusan Berkunjung.

Hasil analisis data bahwa pengemasan produk wisata berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan berkunjung. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurhayati dan Rahman (2008) tentang pengaruh variasi dan kemasan produk terhadap keputusan pembelian teh kotak Ultrajaya. Hasil penelitiannya adalah terdapatnya pengaruh yang positif dan signifikan dari variasi dan pengemasan produk terhadap keputusan pembelian. Hasil analisis ini, didapati bahwa pengemasan daya tarik wisata memberi pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan berkunjung (pada hipotesis 2) di Museum Sonobudoyo. Hal ini menjadi sejalan dengan teori dan penelitian terdahulu yang dilakukan orang lain. Pengemasan daya tarik wisata menjadi penting baik yang berbasis alam, budaya, dan sejarah. Museum menjadi suatu wadah penempatan barang hasil budaya dan sejarah yang mempunyai kesan kuno, jadi dengan dilakukan pengemasan yang baik, citra yang museum selama ini akan berubah positif dan berdampak pada jumlah kunjungan yang akan meningkat.

Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Wisatawan

Hasil analisis data bahwa kualitas pelayanan tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan wisatawan. Cronin dkk (2000) mengemukakan bahwa persepsi kualitas layanan yang dirasakan merupakan tanggapan kognitif terhadap jasa yang ditawarkan, sedangkan kepuasan secara keseluruhan merupakan respon emosional yang didasarkan pada fenomena pandangan secara menyeluruh. Berdasarkan hasil analisis, didapati bahwa kualitas pelayanan tidak memberi pengaruh terhadap kepuasan wisatawan (pada hipotesis 3) di Museum

Sonobudoyo. Hal ini menjadi sejalan dengan teori yang disampaikan sebelumnya, menyatakan bahwa kualitas pelayanan merupakan tanggapan dari hasil persepsi wisatawan setelah menggunakan jasa, hal ini berarti pelayanan yang dirasakan oleh wisatawan saat berkunjung belum optimal. Kepuasan wisatawan merupakan faktor penting dalam kemajuan daya tarik wisata. Pengelola museum harus lebih memperhatikan kualitas pelayanan yang diberikan, agar wisatawan merasa puas setelah melakukan kunjungan di museum Sonobudoyo.

Pengaruh Pengemasan Produk Wisata terhadap Kepuasan Wisatawan

Hasil analisis data bahwa pengemasan produk wisata berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan wisatawan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan pesoth (2015) yang menghasilkan bahwa kualitas produk dan *Packaging* (pengemasan) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini, didapati bahwa pengemasan produk wisata memberi pengaruh terhadap kepuasan wisatawan (pada hipotesis 4) di Museum Sonobudoyo. Pengemasan produk wisata yang baik mendapat respon positif dari wisatawan, hal ini disebabkan pengemasan produk wisata menjadi penting untuk museum. Museum-museum yang ada diluar negeri memiliki pengemasan yang menarik, walaupun barang koleksi yang dipamerkan terkesan kuno namun pengemasan yang baik akan memberikan dampak kesan masa kini dan secara tidak langsung akan meningkatkan minat wisatawan untuk berkunjung.

Pengaruh Keputusan Berkunjung terhadap Kepuasan Wisatawan

Hasil dari analisis data membuktikan keputusan berkunjung berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan wisatawan. Berdasarkan hasil analisis ini, didapatkan bahwa keputusan berkunjung berpengaruh signifikan terhadap kepuasan wisatawan. Penelitian lain yang dilakukan Masruroh dan Suryadi (2010) menghasilkan bahwa strategi promosi dan keputusan pembelian yang berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan. Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini,

didapati bahwa keputusan berkunjung memberi pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan wisatawan (pada hipotesis 5) di Museum Sonobudoyo.

Kualitas Pelayanan Dimediasi oleh Keputusan Berkunjung terhadap Kepuasan Wisatawan

Hasil analisis data membuktikan bahwa kualitas pelayanan tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan melalui keputusan berkunjung. Hasil yang didapat berdasarkan analisis yang dilakukan, didapati bahwa secara langsung kualitas pelayanan dapat memberikan pengaruh terhadap kepuasan wisatawan. Analisis melalui mediasi keputusan berkunjung, kualitas pelayanan tidak memberikan hasil yang lebih tinggi dari hasil kualitas pelayanan secara langsung terhadap kepuasan wisatawan. Berdasarkan hasil analisis ini, didapat data bahwa kualitas pelayanan di Museum Sonobudoyo yang mempengaruhi kepuasan berkunjung. Namun jika secara bersama-sama kualitas pelayanan diuji, hasil yang didapat tidak signifikan.

Pengemasan Produk Wisata Dimediasi oleh Keputusan Berkunjung terhadap Kepuasan Wisatawan

Hasil analisis data membuktikan bahwa pengemasan daya tarik wisata tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan melalui keputusan berkunjung. Hasil yang didapat berdasarkan analisis yang dilakukan, didapati bahwa secara langsung pengemasan daya tarik wisata dapat memberikan pengaruh terhadap kepuasan wisatawan. Analisis melalui mediasi keputusan berkunjung, pengemasan produk wisata tidak memberikan hasil yang lebih tinggi dari hasil pengemasan daya tarik wisata secara langsung terhadap kepuasan wisatawan.

Penutup

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapatnya pengaruh positif dan signifikan antara kualitas pelayanan dan pengemasan daya tarik wisata terhadap keputusan berkunjung serta dampaknya pada kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo.
2. Kualitas pelayanan memberi pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan berkunjung di Museum Sonobudoyo.
3. Pengemasan produk wisata berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan berkunjung di Museum Sonobudoyo.
4. Kualitas pelayanan tidak memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo.
5. Pengemasan daya tarik wisata memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo.
6. Keputusan berkunjung berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo.
7. Keputusan berkunjung tidak memediasi pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo.
8. Keputusan berkunjung tidak memediasi pengaruh pengemasan produk wisata terhadap kepuasan wisatawan di Museum Sonobudoyo.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti, maka saran yang diberikan pada Museum Sonobudoyo adalah sebagai berikut:

1. Melengkapi semua papan informasi koleksi dengan deskripsi singkat tentang objek yang dipamerkan dan harus menggunakan dua bahasa (Indonesia dan

Inggris), hal ini disebabkan tidak semua wisatawan ingin dibantu oleh pemandu wisata.

2. Penggunaan teknologi dalam menyampaikan informasi (layar sentuh).
3. Menggunakan alat peraga atau alat yang dapat mengilustrasikan suatu informasi, contohnya peragaan pembuatan batik dengan robot manusia.

Daftar Pustaka

- Cronin, J.J., Brady, M.K., Hult, G.T.M. (2000). Assessing the effects of quality, value and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*.
- Kotler dan Keller., 2009. *Manajemen Pemasaran Jilid I*. Edisi ke 13. Erlangga: Jakarta
- Kumayadi, Sugiarto, (2000). *Metodologi Penelitian Dalam Bidang Pariwisata*. Gramedia Pustaka. Jakarta
- Madhotillah, I., Choirini, Saino, (2013) Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Keputusan Pembelian Konsumen di Baseball Food Court Universitas Negeri Surabaya
- Masruroh, Suryadi, W., 2010. *Strategi Promosi, Diferensiasi dan Keputusan Pembeli pada Kepuasan Pelanggan*, Universitas Jayabaya
- Nurhayati, B.L. Yunia. R.A., (2008) Pengaruh Variasi dan Kemasan Produk terhadap Keputusan Pembelian Teh Kotal Ultrajaya (Survei Pada Mahasiswa FPIPS Universitas Pendidikan Indonesia), *Jurnal Strategic*.
- Pesoth, M.C., 2015. Pengaruh Kualitas Produk, Packaging, dan Brand Image Terhadap Kepuasan Pelanggan pada Perusahaan Rokok Dunhill di Kota Manado. *Jurnal EMBA*

Websites:

- <http://www.sonobudoyo.com/id/web/tentang/sejarah>
- <http://travel.kompas.com> , diunduh 17-06-2016 pukul 21.09).
- (<http://www.okezone.com/> unduh 14-06-2016, pukul 14.12)”.
- (<http://www.jawapos.com/v>, unduh 14-06-2016, pukul 14.11)”

Profil Penulis

Eryd Saputra lahir di Bukittinggi pada tanggal 14 Februari 1988. Angkatan 2007 di Akademi Pariwisata Bunda Padang dengan jurusan Perhotelan (D3) dan dilanjutkan dengan S1 di Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo Yogyakarta pada tahun 2011 dengan jurusan Hospitality. Kemudian pada tahun 2013 melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi yaitu S2 di Universitas Gadjah Mada jurusan Arsitektur Pariwisata, dan pada tahun 2015 melanjutkan juga S2 di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pariwisata Indonesia. Pernah mengajar di Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo Yogyakarta dan saat ini mengajar di Politeknik Pariwisata Batam.

PENGEMBANGAN WISATA AGRO DI KOTO BARU KABUPATEN TANAH DATAR PROPINSI SUMATERA BARAT

Syafruddin Rais

Batam Tourism Polytechnic
rais@btp.ac.id

ABSTRACT

This study aims to find components of agro tourism development in the district koto baru tanah datar west Sumatra province in of the plans that can for the development of tourism. This study uses qualitative descriptive research with reference to the concept of agro tourism. The population in this study is in the form of a social situation that koto baru tanah datar district with the participants there in, he Department of Tourism and Culture, as well as local travel industry, communities and institutions in the province of West Sumatra. Instruments in this study was the observation, and interviews with model coding, interpretation and congrulation.

These results indicate that the development of agro-tourism that conserves natural resources, converting local technology, improve the economy and technology internship

Keywords:

Tourism, agro tourism, stakeholder, Institutional

PENDAHULUAN

Sumatera barat adalah salah satu provinsi di Indonesia yang terletak di pulau sumatera dengan padang sebagai ibukotanya.sesuai dengan namanya wilayah provinsi ini menempati sepanjang pesisir barat sumatera bagian tengah dan sejumlah

Pulau di lepas pantainya,seperti kepulauan mentawai dari utara keselatan.provinsi ini memiliki luas wilayah 42.297,30 km.berbatasan dengan empat provinsi yakni sumatera utara, jambi, riau dan Bengkulu.

Sumatera Barat juga merupakan salah satu propinsi yang kaya akan hasil buminya seperti: semen, batu bara, kelapa sawit, emas, kakao dan perikanan yang merupakan pendapatan

terbesar bagi pendapatan asli daerah (PAD) disamping sektor jasa dan perdagangan. Propinsi Sumatera Barat menjunjung tinggi nilai syariat islam dan adat budaya yang tertuang dalam filosofi masyarakatnya **“adat basyandi syarak, syarak basandi kitabullah.”** Syarak mangato adat mamakai (adat bersandikan syariat, syariat bersandikan kepada al-Qur'an). Sumatera Barat terdiri dari keaneka ragam penduduk dan didukung dengan kondisi keamanan yang sangat stabil, penduduknya didominasi oleh etnis minang, Nias, Tionghoa, Tamil dan Jawa. Banyak hal yang bisa ditawarkan propinsi Sumatera Barat untuk menjadi daya tarik wisata

terutama wisata alam yang di kemas dalam bentuk agro wisata.

Jenis pariwisata yang dikembangkan berdasarkan potensi agro sering di sebut agro wisata, Pariwisata jenis ini memberikan variasi kegiatan pariwisata yang luas mulai dari seni pertunjukan, seni rupa, festival kuliner daerah, sejarah dan kegiatan lainnya seperti: keindahan alam dan potensi yang dimiliki oleh agro wisatanya. agro wisata dapat dipahami sebagai pariwisata yang memberikan tantangan, peluang dan kesempatan kepada wisatawan untuk mengenal, memahami dan menghargai karakter dari destinasi, kekayaan dan keanekaragaman dari destinasi yang dikunjungi.

Nagari koto baru di kabupaten tanah datar Udaranya sejuk cenderung dingin karena berada di kaki gunung Singgalang berada pada ketinggian 700 s/d 1000 meter di atas permukaan laut. Nagari koto baru sebagian orang menganggap masuk wilayah Kota Padang Panjang, dan ada pula yang mengatakan masuk Kabupaten Agam karena memang agak dekat ke daerah tersebut. Akan tetapi sesungguhnya Nagari koto baru termasuk dalam wilayah administratif Kabupaten Tanah Datar. Nagari ini mudah dijangkau karena dekat dengan jalan raya Padang – Bukittinggi, sekitar 80 Km dari Padang dan 10 Km dari Bukittinggi.

Pemandangan alam Nagari koto baru sangatlah menakjubkan karena di hadapannya juga menjulang tinggi gunung Merapi, sementara di belakangnya menjaga gunung Singgalang. Mungkin karena pemandangan alamnya yang indah itulah yang menimbulkan inspirasi jiwa bertani kepada masyarakatnya. Orang koto baru tidak hanya pandai bertani, tapi tangan-tangannya juga piawai membuat kuliner seperti makanan ringan bika.

Dalam perjalanannya ternyata agro wisata koto baru juga menghadapi cukup banyak kendala, seperti sulitnya mendapatkan pupuk, masih kurangnya inovasi, terbatasnya modal, sempitnya pemasaran dan masih relative rendahnya dampak ekonomi untuk petani.

Menurut data dari Himpunan Pramuwisata Indonesia wilayah Propinsi Sumatera Barat tahun 2012 populasi pelaku wisata di Nagari koto baru Kabupaten Tanah Datar, jumlah travel biro 80 buah, restoran 5 buah, dan pusat penjualan sayur organik 10 toko dan hotel 3 buah. Rata- rata kunjungan wisatawan 70 orang terutama dari domestic 70%.

Rumusan Masalah

Secara garis besarnya masalah yang diangkat dalam penelitian ini dapat penulis rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana potensi agro wisata di koto baru Propinsi Sumatera Barat dan dapat dikembangkan menjadi daya tarik wisatawan?
2. Bagaimana bentuk pengembangan dan tantangan agro wisata di koto baru Propinsi Sumatera Barat?
3. Pihak-pihak mana saja yang terlibat dan memberikan kontribusi dalam pengembangan agro wisata di koto baru Propinsi Sumatera Barat?

Metodologi

Penulis dalam penelitian ini adalah mengenai pengembangan wisata agro di koto baru kabupaten tanah datar propinsi sumatera barat. Penelitian ini di lakukan di Propinsi sumbar . Data tentang pengembangan banyak penulis dapatkan di Dinas Pariwisata dan Kebudayaan daerah Propinsi sumbar. Wawancara, observasi dan studi dokumentasi adalah metode yang di gunakan untuk mengumpulkan data. pengolahan data di lakukan

setelah data terkumpul, kemudian dilakukan pemilahan dan pengelompokan. Narasi data dilakukan untuk kemudian ditarik kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengidentifikasian terdapat beberapa pengembangan

wisata agro di koto baru kabupaten tanah datar propinsi sumatera barat yaitu 1) melestarikan sumber daya alam, 2) mengkonversi teknologi lokal, 3) meningkatkan ekonomi dan 4) magang teknologi yang dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 1. Pengembangan Wisata Agro Koto Baru Di Kabupaten Tanah Datar

No	Pengembangan Pariwisata	Penerapan
1.	Melestarikan sumber daya alam	a. Wisata agro atau wisata pertanian merupakan penggabungan antara aktivitas wisata dan aktivitas pertanian. b. Agrowisata dapat memunculkan peluang bagi petani lokal c. untuk meningkatkan pendapatan dan meningkatkan taraf d. hidup serta kelangsungan operasi mereka
	Mengkonversi teknologi Lokal	a. menjadi sarana yang baik untuk mendidik orang banyak/ masyarakat tentang pentingnya pertanian dan kontribusinya untuk perekonomian secara luas dan meningkatkan mutu hidup; b. Mengurangi arus urbanisasi ke perkotaan karena masyarakat telah mampu mendapatkan pendapatan yang layak dari usahanya di desa (agrowisata)
3.	Meningkatkan ekonomi	Agrowisata dapat menjadi media promosi untuk produk lokal, dan membantu perkembangan regional dalam memasarkan usaha dan menciptakan nilai tambah dan “direct-marking” merangsang kegiatan ekonomi dan memberikan manfaat kepada masyarakat di kawasan tersebut
4.	Magang Teknologi	a. Keunikan teknologi lokal yang merupakan hasil seleksi alam merupakan aset atraksi agrowisata yang patut dibanggakan. Bahkan teknologi lokal ini dapat dikemas dan ditawarkan untuk dijual kepada pihak lain. b. Agro wisata juga dapat menarik pihak lain untuk belajar atau magang dalam pelaksanaan kegiatan budi daya ataupun atraksi-atraksi lainnya, sehingga dapat menambah pendapatan

		petani, sekaligus sebagai wahana alih teknologi kepada pihak lain.
--	--	--

Pengembangan agrowisata akan lebih bermanfaat apabila masyarakat secara langsung diberikan kesempatan, dilibatkan dan diberikan ruang untuk berpartisipasi secara utuh, berpartisipasi adalah sikap masyarakat secara sukarela untuk membantu keberhasilan program pembangunan pariwisata. Dalam peluang, tantangan dan pengembangan wisata budaya dan agrowisata peran dari masyarakat dan instansi terkait sangatlah penting karena merekalah pemilik dan pelaku yang ada.

SIMPULAN

Dari pengembangan agrowisata di koto baru kabupaten tanah datar di propinsi sumatera barat secara keseluruhan dapat di arahkan dengan peningkatan koordinasi dengan pemangku kepentingan daerah melalui pembentukan focus group discussion, dan asosiasi pariwisata seperti Asita, PHRI dan HPI untuk membantu sinergisitas di dalam pengembangan kawasan tersebut dalam pembangunan pariwisata daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Case. (2002). Focus on Tourism – Grade 10. Ltd. (in co-operation with National Business initiative, SATI, T&T Parthnership). Cape Town: Maskew Miller Longman Publisher.
- Cooper, C., Shoprherd, R. & Westlake, J. (1996). Educating the Educators in Tourism: A Manual of tourism and Hospitality Education. World Tourism Organisation. University of Surrey
- Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Tanah datar Propinsi Sumatera Barat 2013 Data objek dan daya tarik wisata
- Gamal, 2001. Dasar-dasar Pariwisata, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Inskeep (1991), Tourism Planning an Integrated and sustainable Approach. Van Nostrand Reinhold. New York, Inc.
- Mc Intosh & Murphy 1977(dalam pitana 2005), Sosiologi Pariwisata Kajian sosiologis terhadap struktur, sistem, dan dampak-dampak pariwisata. Yogyakarta: Andi Offset
- Oka A Yoeti (1996) , Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata, Jakarta : PT.Pradnya Paramita
- Pitana, I Gde dan Putu G. Gayatri, 2005. Sosiologi Pariwisata, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Soehendra, F. Hartadi, 2001. Kepariwisataan Berkelanjutan: Suatu Prespektif Menuju Kepariwisatan Yang berkeadilan dalam Jurnal Manajemen Pariwisata, Volume I, Nomor 1, Desember 2001, Penerbit: Yayasan Triatma Surya Jaya, Kuta, Bali.
- Sudarto, Gatot, 1999. Ekowisata Wahana Pelestarian Alam, Pengembangan Ekonomi Berkelanjutan, dan Pemberdayaan Masyarakat,

Penerbit Yayasan Kalpataru
Bahari, Jakarta.

Supardi, 1997. Lingkungan Hidup dan
Kelestariannya. Penerbit Alumni,
Bandung.

Perencanaan Rekonstruksi Sebagai Strategi Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan

Rosie Oktavia Puspita Rini¹, Wahyudi Ilham², Dimas Akmarul Putera³ dan Aulia Agung Dermawan⁴

¹ Politeknik Pariwisata Batam, rosie@btp.ac.id,

² Politeknik Pariwisata Batam, wahyudi@btp.ac.id,

³ Institut Teknologi Batam, dimas.a.p@iteba.ac.id,

⁴ Institut Teknologi Batam, agung@iteba.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pengembangan objek wisata Hutan Desa Kelembak yang terletak di Nongsa, Batam. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal, kemudian dinilai dan dianalisis, serta merumuskan strategi pengembangan dengan meminimalkan kelemahan dan ancaman, serta memaksimalkan pemanfaatan peluang dan kekuatan. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner, dan wawancara lapangan dengan Kepala Desa. Analisis data menggunakan analisis SWOT. Hasil menunjukkan Desa Kelembak berada di Kuadran IV yaitu strategi bertahan dengan weakness sebesar -1,22 dan threat sebesar -0,19.

Kata Kunci: Pembangunan Berkelanjutan, Perencanaan, Rekonstruksi Pariwisata.

ABSTRACT

This study aims to determine the strategy of developing the Kelembak Village Forest tourism object located in Nongsa, Batam. The research was conducted to identify internal and external factors which were then assessed and analyzed, then a development strategy was formulated by minimizing weaknesses and threats and maximizing the use of opportunities and strengths. Data was collected through distributing questionnaires, and field interviews with the Village Head. Data analysis using SWOT analysis. The results show that Rhubarb Village is in Quadrant IV, namely a defensive strategy with a weakness of -1.22 and a threat of -0.19

Keywords: Sustainable Reconstruction, Kelembak Village, Reconstruction Tourism.

Naskah diterima: 15 Juni 2022, direvisi: 8 Agustus 2022, diterbitkan: 15 Agustus 2022

PENDAHULUAN

Pengembangan destinasi ke arah pembangunan pariwisata berkelanjutan, yakni pengembangan lebih berorientasi pada keberlangsungan destinasi pariwisata, dan kepentingan masyarakat serta pengaruh lingkungan Destinasi.

Desa wisata merupakan Destinasi yang masih memiliki nilai kearifan lokal menjadi buruan para wisata baik dari luar daerah maupun daerah sekitar yang sudah mulai kehilangan nilai – nilai asli kearifan lokal serta dipengaruhi alat mulai dari gadget,

internet, mesin print finger, komputer, laptop dan lain hal (Qoriah et al., 2019).

Oleh sebab itu desa memiliki kearifan lokal yang perlu dilestarikan dan dibudayakan kepada generasi penerus. Wisatawan dan pelaku wisata diharapkan dapat menjaga nilai keaslian yang menjadi ikon original desa, menjadi potensi wisata yang cukup baik dan memotivasi wisatawan untuk berkunjung.

Desa wisata kini menjadi program pemerintah daerah untuk meningkatkan pendapatan desa lewat sektor pariwisata (Alfian et al., 2021). Salah satu desa wisata

yang mulai menjadi perhatian saat ini, adalah Desa Wisata Kelembak. Kampung Kelembak berada di Kelurahan Sambau Kecamatan Nongsa Batam adalah daerah wisata bahari dan ekowisata berbasis masyarakat dengan fokus mengoptimalkan potensi alam seperti budi daya mangrove, ragam flora dan fauna hutan mangrove, keindahan alam daerah pesisir dan pantai serta kekayaan kuliner lokal yang berbasis *locavore*. Pesona keindahan alam merupakan daya tarik utama wisata di Kelembak, masyarakat telah mengembangkan destinasi objek wisata unggulan, seperti wisata edukasi penanaman mangrove, wisata bahari susur hutan mangrove. Wisata kuliner Wan Raja Kelembak, Wisata Kelong Mancing Mania, Wisata Rekreasi dan Batik khas Kelembak bercorak kupu-kupu. Discover Desa Wisata Kelembak merupakan paket wisata utama yang digemari, fasilitas yang disediakan sarapan diatas sampan, selusur mangrove dengan sampan, edukasi menanam bibit mangrove, makan siang di Wan Seri Kelembak, atraksi berburu gonggong, banyak spot foto instagramable terutama pada saat sunset, dan mangrove *night sailing* melihat kunang kunang.

Metode yang dapat digunakan untuk melihat potensi sekaligus untuk melakukan perencanaan dan pengembangan pariwisata yang penting dilakukan, yaitu *prototype* objek wisata di Desa Kelembak. *Prototype* dilakukan untuk mengetahui dan menjadi panduan sebagai petunjuk bagi wisatawan baik pada objek wisata yang sudah ada maupun yang potensial untuk dikembangkan dengan memperhatikan prinsip pembangunan berkelanjutan (Hamuna & Tanjung, 2018). Menurut (Sri Widari, 2020) Isu keberlanjutan awalnya di batasi pada lingkungan alam, saat ini berkembang meliputi aspek sosial, ekonomi, dan budaya. Sekarang ini pemerintah, lembaga internasional, asosiasi bisnis, institusi akademik dan lembaga swadaya masyarakat mengakui bahwa tanpa pertimbangan keberlanjutan, tidak ada usaha pembangunan yang bermanfaat bagi seluruh pemangku kepentingan. Pembangunan berkelanjutan menjadi sangat relevan dalam

pengembangan kepariwisataan karena produk pariwisata hampir selalu berupa alam atau budaya masyarakat.

Dalam mewujudkan pengembangan destinasi wisata yang baik diperlukan peningkatan mutu dan kualitas atas destinasi tersebut guna menciptakan citra destinasi yang baik pula dimata pengunjung maupun masyarakat. Pemerintah daerah, pihak pengelola, serta masyarakat perlu memahami tentang komponen destinasi wisata yakni *Attraction* (atraksi), *Acceissibility* (aksesibilitas), *Amenity* (aminitas), dan *Ancillary* (fasilitas tambahan) sebagaimana disebut sebagai 4A. Apabila keempat elemen telah terpenuhi maka kepuasan wisatawan terhadap destinasi wisata meningkat dan citra pariwisata juga terbangun. (Dwijendra, 2018). Menyadari akan potensi yang dimiliki oleh daerah Kelembak sebagai daerah tujuan wisata, maka strategi pembangunan daerah Kelembak menjadikan industry pariwisata sebagai sektor andalan. Sektor pariwisata telah menjadi primadona, kehadiran wisatawan mancanegara (wisman) menjadi penyumbang pendapatan asli daerah (PAD) bagi Pemerintah Daerah Batam. Perkembangan pariwisata diharapkan juga mampu merangsang pertumbuhan sektor lain secara seimbang sehingga sasaran perluasan lapangan kerja dan peningkatan ekonomi rakyat secara lebih merata dapat tercapai.

Banyaknya pilihan destinasi wisata yang menjadi kekuatan Desa Kelembak, kekuatan Desa Kelembak dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Lengkapnya tempat wisata yang dapat menarik banyak pengunjung
- b. Panorama yang indah sesuai dengan topik pariwisata Desa Kelembak
- c. Harga masuk Desa yang relatif terjangkau
- d. Lokasi strategis dekat dengan laut yang menjadikan daya tarik sendiri

Desa Kelembak memiliki kekuatan yang baik namun memiliki beberapa kelemahan yaitu:

- a. Minimnya infrastruktur yang dimiliki oleh Desa Kelembak membuat para wisatawan masih sulit menjangkau dan memaksimalkan kepuasan.

- b. Kurangnya pelatihan bahasa asing misal Bahasa Inggris
 - c. Promosi tempat wisata yang kurang baik
 - d. Kurangnya hubungan kerja sama antara Desa Pariwisata dengan pemerintah daerah
- Selain dari sisi internal, Desa Kelembak punya beberapa kesempatan dan ancaman dari luar desa. Untuk kesempatan (*Opportunity*) nya adalah:
- a. Sektor pariwisata yang semakin berkembang dan semakin diminati
 - b. Terbukanya wisatawan lokal dan asing
 - c. Hutan bakau sebagai penghijauan yang dapat membantu melestarikan lingkungan
 - d. Menggunakan tenaga kerja lokal sehingga meningkatkan perekonomian sekitar
- Dari sisi eksternal yaitu ancaman (*Threat*) Wisata Desa Kelembak adalah:
- a. Terdapatnya persaingan antar Desa Wisata di wilayah Nongsa
 - b. Potensi pencemaran lingkungan dari pantai
 - c. Kurangnya perhatian pemerintah daerah mengenai Desa Wisata Kelembak
 - d. Belum ada produk unggulan dari Desa Wisata Kelembak

Setelah mengumpulkan data maka para peneliti mengambil judul strategi pengembangan pariwisata dan rekonstruksi Desa Wisata Kelembak dengan Metode SWOT.

KAJIAN PUSTAKA

1. Pengertian Pariwisata

Pariwisata di Indonesia segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata serta usaha-usaha yang terkait di bidangnya (Musaddad et al., 2019). Indonesia kaya wisata bahari yang mempesona, keanekaragaman terumbu karang bawah laut yang memikat wisatawan untuk berkunjung. Hal ini dapat dilihat Indonesia memiliki potensi alam yang sangat besar. Pembangunan pariwisata saat ini diarahkan kepada pembangunan pariwisata yang berkelanjutan. hal tersebut karena kebijakan pembangunan pariwisata berkelanjutan terarah pada penggunaan sumberdaya alam dan penggunaan sumber daya manusia untuk jangka waktu panjang (Rini, 2022).

Pengembangan pariwisata suatu daerah akan memberikan dampak positif maupun dampak negatif. Dampak tersebut akan berpengaruh yang signifikan, baik bagi negara tujuan maupun bagi masyarakat lokal. Hal tersebut disebabkan oleh perilaku pengusaha yang sebagian besar memonopoli usaha pariwisata baik dalam skala kecil maupun skala besar. Sehingga peran sektor swasta dalam pembangunan pariwisata berkelanjutan ini juga dapat membantu pemerintah dalam mewujudkan pariwisata yang dapat dikenal berbagai daerah dan negara.

Dalam mewujudkan pengembangan destinasi wisata yang baik diperlukan peningkatan mutu dan kualitas atas destinasi tersebut guna menciptakan citra destinasi yang baik pula dimata pengunjung maupun masyarakat. Dalam hal ini pemerintah daerah, pihak pengelola, serta masyarakat perlu memahami tentang komponen destinasi wisata yakni *Attraction* (atraksi), *Accessibility* (aksesibilitas), *Amenity* (aminitas), dan *Ancillary* (fasilitas tambahan) sebagaimana disebut sebagai 4A. Sehingga apabila keempat elemen telah terpenuhi maka destinasi kepuasan wisatawan terhadap destinasi wisata meningkat dan citra pariwisata juga terbangun (Zahrah & Pangestu, 2018).

2. Pembangunan Pariwisata

Konsep berkelanjutan pariwisata berkelanjutan berawal dari konsep pembangunan berkelanjutan (Simatupang & Sukmadi, 2021). Secara umum, konsep pembangunan mencakup usaha untuk mempertahankan intergritas dan diversifikasi ekologis, memenuhi kebutuhan dasar manusia, terbukanya pilihan bagi generasi yang akan datang, pengurangan ketidakadilan, dan peningkatan penentuan nasib sendiri bagi masyarakat setempat. Pariwisata dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan wisatawan, industry pariwisata, dan kebutuhan masyarakat local saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhannya sendiri (Qodriyatun, 2019).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembangunan berkelanjutan dalam tujuannya harus menganut tiga prinsip dasar, yaitu;

- a. Kelangsungan ekologi;
- b. Kelangsungan sosial budaya; dan
- b. Kelangsungan ekonomi

Pembangunannya yang mampu memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya. Menurut WTO dalam agenda 21 untuk industry travel dan pariwisata menyatakan: *Sustainable tourism development* memenuhi kebutuhan wisatawan dan masyarakat daerah tujuan wisata sambil melindungi dan mengembangkan peluang pada masa depan. Dipandang sebagai sesuatu yang mengarahkan ke manajemen, seluruh sumber daya berkaitan kebutuhan ekonomi, sosial dan estetik dapat dipenuhi bersama integritas budaya, proses-proses ekologi yang esensial, diversitas biologi dan sistem-sistem mendukung kehidupan tetap dipelihara (Yanuarita, 2019). Lima hal yang harus dioerhatikan dalam pariwisata berkelanjutan yakni:

- a. Pertumbuhan ekonomi yang sehat;
- b. Kesejahteraan masyarakat local;
- b. Tidak merubah struktur alam;
- c. Melindungi sumber daya alam; dan
- d. Memaksimalkan kepuasan wisatawan dengan dengan memberikan pelayanan yang baik karena wisatawan pada umumnya mempunyai kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan.

3. Desa Wisata

Desa wisata merupakan suatu kawasan pedesaan yang mempunyai sebagian ciri special, dan menjadi wilayah tujuan wisata (Alfian et al., 2021). Penduduk desa Kelembak masih mempunyai tradisi serta budaya yang belum tersentuh dan masih asli. Kuliner sebagian aspek pendukung seperti santapan khas, sistem pertanian serta sistem sosial ikut memberi warna suatu area desa wisata (Estiyantra, 2021). Di luar faktor-faktor tersebut, alam dan area yang masih asli serta terpelihara ialah salah satu aspek

terutama dari suatu kawasan tujuan wisata [4]. Desa wisata merupakan sesuatu daerah pedesaan yang memberikan kesan originalitas yang meliputi keaslian segi sosial budaya, arsitektur adat– istiadat, keseharian, struktur tata ruang desa yang diwujudkan dalam sesuatu sesuatu wujud integrasi bagian pariwisata yang meliputi atraksi, akomodasi serta sarana pendukung lainnya.

Sejalan dengan dinamika, gerak pertumbuhan pariwisata memasuki dalam bermacam terminologi semacam, *sustainable tourism development*, *rural tourism*, *ecotourism*, ialah pendekatan pengembangan kepariwisataan yang berupaya buat menjamin supaya wisata bisa dilaksanakan di wilayah tujuan wisata dan itu bukan suatu wilayah perkotaan. Adapun salah satu pengembangan wisata dengan jalan lain adalah desa wisata buat pembangunan pedesaan yang berkepanjangan dalam bidang pariwisata (Ira & Muhamad, 2019).

4. Master Plan Desa Wisata

Master Plan Desa Wisata *Master plan* merupakan sebuah rencana induk yang didalamnya berisi dokumen perencanaan tata letak dan tata ruang yang mengatur seluruh fasilitas umum, fasilitas penunjang dan sosial sesuai dengan fungsi dan tujuan pengembangan (Alfian et al., 2021). Secara umum *master plan* telah mencakup seluruh tujuan kegiatan dengan dilengkapi rencana sistem jaringan transportasi dan sarana prasarana penunjang. Rencana yang dibuat dapat berbentuk dan atau tertuang dikertas dengan skala tertentu atau juga dapat berbentuk file digital dengan ukuran yang jelas. Secara umum *master plan* merupakan rencana skala besar yang bersifat menyeluruh mencakup semua fasilitas fisik yang berupa infrastruktur bangunan, alur transportasi, tata ruang aktivitas, dengan jangka waktu tertentu, serta terdapat jumlah pendanaan yang akan ditimbulkan (Alfian et al., 2021), hingga semua pihak yang terlibat. Adapun tujuan utama master plan adalah untuk memberikan kemudahan dalam proses pembangunan. Hal ini juga didasarkan pada pada visi pembangunan dan pengembangan kawasan.

Hal ini diharapkan dapat memberikan *output* kesejahteraan, baik secara ekonomi, social dan budaya. Selain itu, master plan juga memiliki tujuan untuk memfasilitasi kerangka kerja kedepan atau pengembangan kawasan di masa yang akan datang. Hal ini merupakan rencana strategis yang didalamnya berisi lokasi, skala dan jenis perkembangan akan terjadi di daerah tertentu (Musaddad et al., 2019).

5. Perancangan Tata Letak Fasilitas

Perancangan tata letak fasilitas adalah suatu kegiatan merancang fasilitas fisik yang terdiri dari peralatan, mesin, area, bangunan dan fasilitas lainnya. Fungsi perancangan tata letak fasilitas yaitu memaksimalkan penataan aliran material, aliran informasi dan proses kerja untuk mencapai tujuan yang diinginkan oleh suatu instansi. Tujuan utama dari perancangan tata letak fasilitas adalah meminimasi biaya perpindahan bahan dengan waktu yang tersingkat (Pramesti et al., 2019).

Perancangan tata letak fasilitas biasanya menganalisis, pembentukan konsep, perancangan dan pembuatan suatu sistem tentang produk yang akan dihasilkan atau jasa yang akan diberikan (Wang & Xiao, 2020). Salah satu hal yang terpenting dari tata letak pabrik adalah jarak, waktu, biaya, dan jarak perpindahan material. Tata letak fasilitas produksi menentukan efisiensi produksi dalam jangka panjang. Suatu proses produksi yang memiliki aliran produksi yang panjang membutuhkan pengaturan tata letak dan pemindahan bahan yang efisien sehingga mengurangi *back tracking* (arus berbalik arah) pada proses produksi. Pengaturan tata letak fasilitas produksi juga akan berguna dalam penentuan penempatan luas mesin maupun fasilitas penunjang produksi lainnya, perpindahan material, penyimpanan material.

6. Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk analisis terhadap kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dimiliki dan dihadapi perusahaan. Analisis SWOT berperan penting dalam dua hal, yaitu penyusunan rencana yang akan berpengaruh

terhadap keputusan *finance, branding, marketing strategy*, dan diversifikasi produk. Fatimah, (2020) menjelaskan Analisis SWOT terdiri dari dua jenis, yaitu traditional atau Analisis SWOT secara kualitatif, dan jenis yang dimodifikasi atau Analisis SWOT secara kuantitatif. Aspek yang menjadi pembeda diantara keduanya adalah luaran yang dihasilkan setelah analisis. Pada SWOT kualitatif, luaran yang dihasilkan adalah informasi mengenai S, W, O, T pada produk atau bisnis yang menjadi objek analisis. Sementara luaran SWOT termodifikasi atau SWOT kuantitatif adalah informasi terkait S, W, O, dan T, formulasi strategi, pilihan strategi alternatif, prioritas strategi alternatif dan strategi terbaik yang dapat dipilih dan diterapkan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa tahapan metode atau pendekatan teknik pada tahap desain pemecahan masalah. Salah satunya adalah Survei Lapangan. Pada metode ini terdapat beberapa aspek diantaranya adalah aspek kegiatan yang dilakukan dengan mewawancarai kegiatan warga secara langsung, aspek tapak ini dilakukan dengan mengkaji teknologi struktur apa yang banyak digunakan di desa tersebut, aspek bangunan dilakukan dengan melihat bentuk bangunan dan serta aspek utilitas untuk melihat utilitas apa saja yang digunakan di wilayah desa. Untuk melengkapi data-data yang diperlukan dalam proses perencanaan, dilakukan studi kepustakaan untuk melengkapi semua hal yang diperlukan (Hariyanto & Kristina, 2022). Studi literatur diolah melalui buku, jurnal, artikel, desertasi, tesis dan karya ilmiah lainnya.

Pada tahap analisis ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan salah satunya adalah kegiatan, analisis ini akan menghasilkan kebutuhan ruang dan ruang. Pada aspek bangunan, analisis ini akan menghasilkan pembentukan fisik bangunan berdasarkan analisis ruang dan aktivitas. Dalam aspek utilitas akan dihasilkan konsep utilitas dengan kondisi sekitar. Untuk tahapan perancangan, terdapat beberapa konsep perancangan salah

satunya adalah konsep tapak area konsep ini menghasilkan konsep keseluruhan dari lingkungan, pola sirkulasi, peletakan massa bangunan, dan potensi tapak. Dalam konsep ruang, konsep jumlah ruang dan jumlah ruang yang dibutuhkan. Konsep bentuk bangunan dihasilkan konsep pembentukan massa, fungsi ruang dan bangunan berdasarkan analisis kegiatan masyarakat. Konsep struktur

dan utilitas menghasilkan konsep struktur dan utilitas sesuai dengan kondisi di sekitar desain eksisting.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan mengetahui faktor internal dan eksternal suatu Desa Wisata, maka secara umum SWOT dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Strategi SWOT Desa Kelembak

1. Penentuan Posisi Matriks *Internal Factor Analysis Summary (IFAS)* dan *External Factor Analysis Summary (EFAS)*

Dalam pengukuran posisi Desa Kelembak dapat menggunakan metode pengukuran Matriks IFAS dan EFAS. Setiap poin kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman, setiap faktor pilihan diberi skor bobot 1 hingga 4 dan pernyataan yang dirasakan dengan kepentingannya, dengan ketentuan 1 (Tidak sesuai), 2 (Agak sesuai), 3 (Sesuai), dan 4 (Sangat sesuai). Perhitungan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Nilai diperoleh dari rata-rata penilaian yang dirasakan oleh responden dan dituangkan pada Tabel 1.1. hingga 1.4
2. Bobot diperoleh dengan merata-ratakan penilaian tingkat kepentingan responden terlebih dahulu. Lalu jumlahkan seluruh rata rata penilaian tingkat kepentingan untuk faktor internal (*Strengths* dan *Weaknesses*) dan faktor eksternal (*Opportunities* dan *Threats*). Bobot diperoleh dengan membagi rata-rata penilaian tingkat kepentingan responden factor internal dengan total nilai faktor internal dan membagi rata-rata penilaian tingkat kepentingan responden faktor eksternal dengan total nilai factor eksternal.
3. Skor diperoleh dengan mengalikan nilai dengan bobot
4. Jumlahkan skor untuk faktor internal dan eksternal sehingga diperoleh total Skor IFE (untuk Faktor Internal) dan total Skor EFE (untuk Faktor Eksternal).
5. Plot Total nilai IFE dan EFE pada Matriks sehingga diperoleh posisi berada pada kuadran yang mana. Dengan menggunakan langkah-langkah di atas, maka diperoleh hasil seperti terlihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Untuk Faktor Internal, terdiri dari Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) diperoleh hasil Nilai, Bobot, dan Skor untuk kedua indicator tersebut

Tabel 1. Nilai, Skor dan Bobot Indikator Kekuatan

Faktor Kekuatan	Rata-Rata	Bobot	Score
Lengkapya tempat wisata yang dapat menarik banyak pengunjung	3,9	0,1822	0,7107
Panorama yang indah sesuai denan topik pariwisata Desa Kelembak	3,8	0,1776	0,6748
Harga masuk Desa yang relatif terjangkau	3,4	0,1589	0,5402
Lokasi strategis dekat dengan laut yang menjadikan daya tarik sendiri	3,7	0,1729	0,6397
Terdapat banyak pilihan wisata yang membuat pengunjung tidak kehabisan pilihan	3,5	0,1636	0,5724
Memiliki tempat makan yang sesuai dengan tema wisata Desa Kelembak	3,1	0,1449	0,4491
Σ	21,4		3,5869

Tabel 2. Nilai, Skor dan Bobot Indikator Kekuatan

Kelemahan	Rata-Rata	Bobot	Score
Minimnya infrastruktur yang dimiliki oleh Desa Kelembak membuat para wisatawan masih sulit menjangkau dan memaksimalkan kepuasan	2,5	0,1429	0,3571
Kurangnya pelatihan bahasa asing misal Bahasa Inggris	3,1	0,1771	0,5491
Promosi tempat wisata yang kurang baik	2,7	0,1543	0,4166
Kurangnya hubungan kerja sama antara Desa Pariwisata dengan pemerintah daerah	3	0,1714	0,5143
Kurangnya fasilitas toilet umum	2,8	0,8235	2,3059
tidak tersedianya tempat parkir	3,4	0,1943	0,6606
Σ	17,5		4,8036

Total skor Faktor Internal dapat dihitung dengan menjumlahkan Skor nilai Strengths dan Weaknesses sehingga diperoleh nilai 8,3905. Untuk Faktor Eksternal, terdiri dari Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*) diperoleh hasil Nilai, Bobot, dan Skor untuk kedua indikator tersebut.

Tabel 3. Nilai, Skor dan Bobot Indikator Peluang

Peluang	Rata-rata	Bobot	Score
Sektor pariwisata yang semakin berkembang dan semakin diminati	3,5	0,1823	0,6380
Terbukanya wisatawan lokal dan asing	2,8	0,1458	0,4083
Hutan bakau sebagai penghijauan yang dapat membantu melestarikan lingkungan	3,4	0,1771	0,6021
Menggunakan tenaga kerja lokal sehingga meningkatkan perekonomian sekitar	3	0,1563	0,4688
Banyak peneliti yang memfokuskan penelitiannya ke Desa Kelembak	3,4	0,1771	0,6021
Peran aktif masyarakat dalam mengembangkan objek wisata	3,1	0,1615	0,5005
Σ	19,2		3,2198

Tabel 4. Nilai, Skor dan Bobot Indikator Ancaman

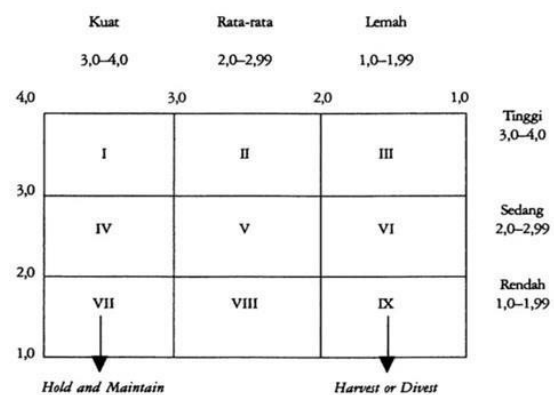
Ancaman	Rata-rata	Bobot	Score
Terdapatnya persaingan antar Desa Wisata di wilayah Nongsa	3,2	0,156863	0,5020
Potensi pencemaran lingkungan dari pantai	3,6	0,176471	0,6353
Kurangnya perhatian pemerintah daerah	3,5	0,171569	0,6005

mengenai Desa Wisata Kelembak			
Belum ada produk unggulan dari Desa Wisata Kelembak	3,2	0,156863	0,5020
Kurangnya fasilitas penunjang yang disediakan mengakibatkan cenderung menurunkan kepuasan wisatawan	3,3	0,161765	0,5338
Kurangnya hotel dan prasarana penginapan dibanding dengan Kampung Wisata Lain	3,6	0,176471	0,6353
Σ	20,4		3,4088

Total skor Faktor Eksternal dapat dihitung dengan menjumlahkan Skor nilai Opportunities dan Threats sehingga diperoleh nilai 6,6286.

2. Pemetaan Posisi

Untuk dapat menentukan posisi saat ini, dapat dinilai dengan Total Skor untuk IFE dan EFE dengan memetakan weighted score tersebut pada cluster grand strategies yang terdiri atas:



Gambar 3. Posisi Parawisata Desa Kelembak Matriks IFAS-EFAS

Pada hasil pemetaan posisi perusahaan dari peritungan matriks IFAS-EFAS didapatkan hasil bahwa Pariwisata Desa Kelembak berada diposisi 8,39-6,62. Untuk Parawisata yang berada pada sel III, V atau VII paling baik dikendalikan dengan strategi-strategi menjaga dan mempertahankan (Hold

and Maintain). Strategi – strategi yang umum dipakai yaitu strategi Market Penetration dan Product Development.

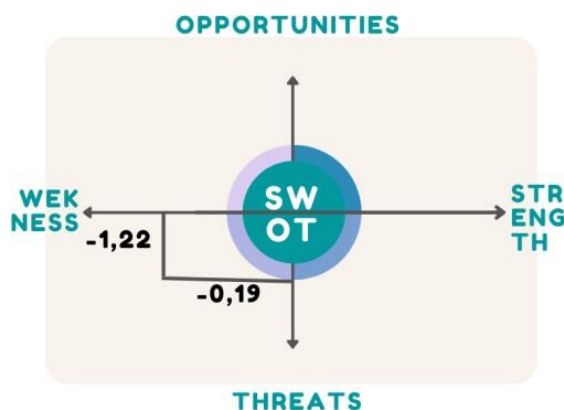
3. Analisis Matriks Space

Pada penelitian dalam menganalisis strategi untuk menentukan posisi kuadrat matriks space dapat didapatkan dari pengurangan total skor peluang dan ancaman Desa Kelembak yang dibandingkan dengan kekuatan dan kelemahan dalam melihat posisi kemampuan Desa Kelembak dalam persaingan, dapat ditunjukkan dengan menggunakan diagram SWOT yang mengindikasikan posisi usaha dalam empat kuadran. Hasil perbandingan analisis internal (kekuatan dan kelemahan) dengan analisis eksternal (peluang dan ancaman) adalah sebagai berikut.

Kekuatan = 3.58 Peluang = 3,21
Kelemahan = 4.80 Ancaman = 3,40

$K - L = 3,58 - 4,80 = -1,22 (X)$

$P - A = 3,21 - 3,40 = -0,19 (Y)$



Gambar 4. Matriks Space Pariwisata Desa Kelembak

Berdasarkan analisis data di atas menunjukkan bahwa Pariwisata Desa Kelembak berada pada Kuadran IV (Strategi Bertahan). Hal ini bahwa Pariwisata Desa Kelembak memiliki kelemahan dan ancaman yang lebih besar dari Peluang dan Kekuatan. Kondisi seperti ini mengharuskan bahwa Pariwisata Desa Kelembak harus bertahan dalam mempertahankan pertumbuhan bisnisnya di batam oleh karena ini di perlukan

suatu perbaikan sehingga dapat meningkatkan atau memanfaatkan suatu kondisi untuk tetap bertahan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bahwa dengan prinsip SWOT Analisis, Desa Kelembak memiliki point sebesar -1,22 untuk *weakness* dan -0,19 untuk *threats*. Artinya Desa Wisata Kelembak. Menurut teori SWOT, jika masuk ke kuadran IV maka masuk ke strategi bertahan. Desa Kelembak wajib melakukan inovasi dan pengembangan berkelanjutan untuk meningkatkan daya saing dan meningkatkan kekuatan dan kesempatan bagi Desa Kelembak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, T., Saputro, Y. A., & Sudiryanto, G. (2021). Pengembangan Desa Wisata Dan Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan Desa Watuaji. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 5(1), 30–38. <https://doi.org/10.36341/jpm.v5i1.2085>
- Dwijendra, N. K. A. (2018). Eco Tourism Opsi Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan di Wilayah Bali Tengah. *Senada*, 1(1), 393–402. <https://eprosiding.std-bali.ac.id/index.php/senada/article/view/81>
- Estiyantara, N. S. (2021). Analisis Sinergi Pokdarwis Desa Gondosuli dan Perhutani dalam Pengelolaan Wisata Bukit Mongkrang Karanganyar Jawa Tengah. *Jurnal Pariwisata Indonesia*, 4(1), 34–44. <http://jurnal.stpsahidsurakarta.ac.id/index.php/JPI/article/view/254>
- Hamuna, B., & Tanjung, R. H. R. (2018). Analisis Potensi dan Strategi Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Komunitas Landsat Multitemporal di Desa Sembungan, Wonosobo, Jawa Tengah Baigo. *Majalah Geografi Indonesia*, 32(2), 115. <https://doi.org/10.22146/mgi.33755>

- Hariyanto, O. I. B., & Kristina, D. (2022). *Kiat-Kiat Sukses Mengolah Macaron di Pastry Marriott Hotel Harbour Bay Batam*. 4(1), 1–7.
- Ira, W. S., & Muhamad, M. (2019). Partisipasi Masyarakat pada Penerapan Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan (Studi Kasus Desa Wisata Pujon Kidul, Kabupaten Magelang). *Jurnal Pariwisata Terapan*, 3(2), 124. <https://doi.org/10.22146/jpt.43802>
- Musaddad, A. A., Rahayu, O. Y., Pratama, E., Supraptiningsih, & Wahyuni, E. (2019). Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Administrasi Dan Manajemen*, 2(1), 73–93.
- Pramesti, M., Subagyo, H. S. H., & Aprilia, A. (2019). Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Keripik Nangka Dan Usulan Keselamatan Kesehatan Kerja (Studi Kasus Di Umkm Duta Fruit Chips, Kabupaten Malang). *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(2), 150–164. <https://doi.org/10.14710/agrisocionomics.v3i2.5297>
- Qodriyatun, S. N. (2019). Implementasi Kebijakan Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan di Karimunjawa. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 9(2), 240–259. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v9i2.1110>
- Qoriah, D., Ungkari, dewi marti, & Muharam, H. (2019). Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan Wisata Domba Adu Di Desa Rancabango Tarogong Kaler Garut. *Journal of Knowledge Management*, 13(2), 287–300. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.06.002>
- Rini, R. O. P. (2022). Analisis sarana prasarana terhadap kepuasan wisatawan berdampak kepada minat berkunjung kembali ke jembatan barelang. *Jurnal Mata Pariwisata*, 1(1).
- Simatupang, V., & Sukmadi. (2021). *Analisis Kebijakan Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan Di Kota Bandung Selama Pandemi Covid 19*. 1(2), 36–40.
- Sri Widari, D. A. D. (2020). Kebijakan Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan: Kajian Teoretis Dan Empiris. *Jurnal Kajian Dan Terapan Pariwisata*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.53356/diparojs.v1i1.12>
- Wang, L., & Xiao, S. (2020). Tourism space reconstruction of a world heritage site based on actor network theory: A case study of the Shibing Karst of the South China Karst World Heritage Site. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 8(2), 140–151. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2020.05.005>
- Yanuarita, H. A. (2019). Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan: Studi tentang Pengembangan Wisata Gua Selomangleng di Kota Kediri. *Publik (Jurnal Ilmu Administrasi)*, 7(2), 136. <https://doi.org/10.31314/pjia.7.2.136-146.2018>
- Zahrah, W., & Pangestu, R. A. (2018). Reconstruction and Development of Tourism Potentials in the Fishermen's District Village of Medan Belawan. *International Journal of Architecture and Urbanism*, 2(2), 157–167. <https://doi.org/10.32734/ijau.v2i2.401>

BIODATA PENULIS

Rosie Oktavia Puspita Rini

Penulis lahir di Bandung. Penulis menyelesaikan Pendidikan terakhir di Politeknik Pariwisata NHI Bandung Jurusan Magister Manajemen Perhotelan. Memiliki pengalaman bekerja di hotel chain nasional dan internasional, sekarang bekerja sebagai dosen di Politeknik Pariwisata Batam program studi Manajemen Kuliner.

Wahyudi Ilham

Penulis lahir di Depok. Penulis menyelesaikan Pendidikan terakhir di Politeknik Pariwisata NHI Bandung Jurusan Magister Manajemen Administrasi Pariwisata. Penulis memiliki pengalaman bekerja sebagai staf ahli kementerian. Penulis sekarang bekerja sebagai dosen di Politeknik Pariwisata Batam program studi Manajemen Tata Hidangan.

Dimas Akmarul Putera

Penulis lahir di Medan, lulus dari jurusan S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara pada Tahun 2010-2015 dengan konsentrasi desain produk dengan prinsip Ergonomi. Pengalaman bekerja dibidang konstruksi dan logistik di Kota

Medan tahun 2016-2017. Pada lulus dari program S2 di Magister Teknik Industri konsentrasi penelitian ke Modelling System. Penulis bekerja sebagai dosen di Institut Teknologi Batam program studi Manajemen Rekayasa dengan konsentrasi pendidikan ke Modelling System dan Operation Research.

Aulia Agung Dermawan

Penulis lahir di Medan, lulus dari jurusan S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh Tahun 2016 dengan konsentrasi penelitian sektor Kesehatan dan Keselamatan Kerja. program S2 di Magister Teknik Industri penelitian sektor Riset Pemasaran. Penulis sekarang bekerja sebagai dosen dan Ketua Program studi Manajemen Rekayasa di Institut Teknologi Batam

PENERAPAN SEVEN TOOLS UNTUK MENGIDENTIFIKASI KADAR LIMBAH CAIR (POME) DI PERUSAHAAN KELAPA SAWIT

Dimas Akmarul Putera¹⁾, Abdul Rahim Matondang²⁾, Meilita Tryana Sembiring³⁾, dan Aulia Agung Dermawan⁴⁾

^{1,4)} Manajemen Rekayasa, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Batam

^{2,3)} Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

E-mail: [^{1\)}dimas.a.p@iteba.ac.id](mailto:dimas.a.p@iteba.ac.id), [^{2\)}matondangrahim@gmail.com](mailto:matondangrahim@gmail.com), [^{3\)}meilita_tryana@yahoo.co.id](mailto:meilita_tryana@yahoo.co.id), [^{4\)}agung@iteba.ac.id](mailto:agung@iteba.ac.id)

ABSTRAK

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guinensis*, Jacq) dikenal sebagai tanaman primadona oleh perusahaan maupun petani saat ini. Indonesia merupakan negara dengan industri kelapa sawit terbesar di dunia. Limbah cair pabrik kelapa sawit adalah limbah cair yang berminyak dan tidak beracun, hasil pengolahan minyak sawit. Seiring dengan peningkatan produktivitas kelapa sawit, maka akan diikuti juga peningkatan limbah yang dihasilkan. Setiap pabrik kelapa sawit membuang limbah cair yang dikenal *Palm Oil Mill Effluent* (POME). Permasalahan limbah menjadi hal yang sangat penting untuk segera diatasi karena kerugian yang ditimbulkan tidaklah sedikit, Jika kadar limbah hasil produksi perusahaan melebihi parameter yang sudah ditentukan perusahaan dapat dikenakan sanksi pencemaran lingkungan. Menghindari melebihnya kadar limbah cair POME maka dilakukan penelitian untuk memperbaiki kadar limbah cair dengan melakukan identifikasi terhadap kadar limbah cair (POME) dengan metode *Seven Tools*.

Kata kunci: Identifikasi Kadar Limbah, *Palm Oil Mill Effluent*, BOD5 (*Biological Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), *Seven Tools*.

ABSTRACT

Oil palm (Elaeis guinensis, Jacq) is recognized as a prima donna crop by companies and farmers today. Indonesia is a country with the largest palm oil industry in the world. Palm oil mill effluent is oily and non-toxic liquid waste, the result of palm oil processing. Along with the increase in oil palm productivity, it will also be followed by an increase in the waste generated. Every palm oil mill disposes of liquid waste known as Palm Oil Mill Effluent (POME). The problem of waste is very important to be addressed immediately because the losses incurred are not small. If the level of waste produced by the company exceeds the parameters that have been determined by the company, it can be subject to environmental pollution sanctions. To avoid excess levels of POME liquid waste, a study was carried out to improve the level of liquid waste by identifying the level of liquid waste (POME) with the Seven Tools method.

Keyword: Identification of Lime Concentration, Palm Oil Mill Effluent, BOD5 (Biological Oxygen Demand, COD (Chemical Oxygen Demand), Seven Tools.

1. PENDAHULUAN

Era saat ini membuat dunia bisnis mengalami perkembangan yang sangat pesat pada bidang manufaktur dan jasa terutama pada bisnis kelapa sawit [1]. Tekanan kompetisi serta kebutuhan pelanggan yang tinggi memaksa perusahaan-

perusahaan untuk melakukan berbagai perbaikan-perbaikan [2]. Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) merupakan salah satu sumber minyak nabati. Perkebunan kelapa sawit di Indonesia saat ini ditanam di 24 provinsi. Luas areal perkebunan kelapa sawit semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pada 2019, total luas areal

kelapa sawit mencapai 14,7246 juta hektar. Luas tanam rakyat mencapai 6,0357 juta hektar atau 41% dari total luas. Peningkatan luas areal perkebunan kelapa sawit juga menyebabkan peningkatan produksi kelapa sawit itu sendiri. Produksi kelapa sawit pada tahun 2019 adalah 45.859.200 ton, 35% di antaranya berasal dari perkebunan rakyat [3].

Tanaman kelapa sawit memiliki banyak kegunaan. Hasilnya banyak digunakan dalam industri makanan, biodiesel, kosmetik, tekstil dan farmasi. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas pertanian utama selain kelapa dan karet. Minyak sawit Indonesia memberikan kontribusi yang signifikan bagi pasar internasional. Pada tahun 2016, produksi minyak sawit Indonesia menyumbang 32% dari minyak sawit dunia [3].

Dampak pesatnya dari pertumbuhan produksi minyak sawit mentah adalah limbah cair kelapa Minyak sawit, biasa disebut POME. Air Limbah Pabrik Kelapa Sawit (POME) Ya Limbah cair berminyak tidak beracun yang mengandung bahan organik sangat tinggi. Meskipun tidak beracun, limbah cair dapat menyebabkan bencana Saat dibuang ke kolam terbuka, sejumlah besar gas dilepaskan Metana dan gas berbahaya lainnya yang berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca. melewati Oleh karena itu, jika teknologi fermentasi digunakan untuk menangkap emisi ini Dalam kondisi anaerobik, biogas yang ada dapat menggantikan fungsi *liquefied petroleum gas* (LPG).

Limbah yang dihasilkan dari proses produksi suatu perusahaan sangat berdampak terhadap lingkungan di sekitar perusahaan. Permasalahan limbah menjadi hal yang sangat penting untuk segera diatasi karena kerugian yang ditimbulkan tidaklah sedikit. Limbah cair adalah sumber utama permasalahan. Tidak sedikit perusahaan menghadapi masalah serius karena limbah yang menimbulkan kerugian perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Indonesia merupakan produsen minyak sawit terbesar di dunia, dan industri ini menjadi tulang punggung perekonomian karena minyak sawit merupakan sumber devisa ekspor dari sektor pertanian. Pada tahun 2015, Indonesia

memproduksi lebih dari 31 juta ton minyak sawit (*crude palm oil* atau CPO) [3]. Sebagai sumber penting pengentasan kemiskinan, perkebunan kelapa sawit telah memberikan kontribusi besar bagi pembangunan daerah melalui penanaman dan pengolahan di hilir. udidaya kelapa sawit memberikan pendapatan yang dapat diandalkan bagi sebagian besar masyarakat miskin pedesaan di Indonesia, terutama di Sumatera dan Kalimantan. Industri perkebunan kelapa sawit Indonesia mampu menyediakan lebih dari 6 juta lapangan pekerjaan sebagai salah satu cara untuk mengentaskan kemiskinan di masyarakat. Perkebunan rakyat secara kolektif menghasilkan sekitar 11,44 juta ton minyak kelapa sawit, yang merupakan 42% dari total luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia. [4]. Ada beberapa alasan pesatnya perkembangan perkebunan kelapa sawit. Pertama, harga minyak sawit mentah dan minyak inti sawit naik tajam akibat meningkatnya konsumsi minyak dan lemak nabati di China dan India. Hal ini mendorong investor untuk mengembangkan perkebunan besar di lahan yang cocok di Sumatera dan Kalimantan. Sejauh ini, perluasan areal kelapa sawit belum dihadapkan pada masalah hama dan penyakit yang parah. Kedua, minyak kelapa sawit dan minyak inti sawit adalah minyak nabati yang memiliki pangsa pasar yang luas di industri makanan dan oleokimia. Selain itu, minyak sawit diketahui mengandung komponen yang sangat sehat untuk diet. Ketiga, kelapa sawit merupakan pesaing yang tangguh terhadap minyak nabati dari tanaman lainnya karena memiliki produktivitas per hektar yang paling tinggi dan efisien dalam penggunaan energi matahari menjadi minyak. Kelapa sawit yang dipelihara dengan baik menghasilkan minyak sawit yang produktivitasnya dapat mencapai enam kali lebih tinggi dari minyak yang dihasilkan oleh rapeseed [4].

Kegiatan operasional di Pabrik Kelapa Sawit menghasilkan produk utama berupa CPO (*Crude Palm Oil*), PKO (*Palm Kernel Oil*) dan PK (*Palm Kernel*), serta produk sampingan berupa limbah padat, limbah cair, dan polutan ke udara bebas. Dibandingkan dengan limbah jenis lain, limbah cair pabrik kelapa sawit/*Palm Oil Mill Effluent* (POME) adalah salahsatu limbah utama dari industri kelapa sawit dengan potensi pencemaran lingkungan yang paling besar [5]. Potensi pencemaran limbah cair jugaberasal dari jumlah

limbah yang dihasilkan, sebanyak 1 ton minyak sawit mentah produksi yang membutuhkan 5-7,5 ton air; lebih dari 50%nya berakhir sebagai POME [5]. POME adalah cairan dengan konsistensi yang kental dengan warna kecoklatan, yang memiliki kandungan air (95-96%), minyak (0,6- 0,7%), dan 4-5% total padatan yang terutama berasal puing-puing dari buah dengan nilai BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*) yang sangat tinggi (nilai COD sering lebih besar dari 80.000 mg/l) [5]. Apabila limbah tersebut dibuang langsung ke lingkungan, sebagian akan mengendap, terurai secara perlahan, mengkonsumsi oksigen terlarut dalam air, menimbulkan kekeruhan, mengeluarkan bau yang tajam dan merusak ekosistem.. Di lain pihak, aplikasi metode- metode pengolahan POME yang sudah ada memiliki banyak kekurangan seperti kebutuhan ruang dan fasilitas yang besar dan lamanya waktu tunggu hidrolis (HRT) [5]. Oleh karena itu, diperlukan pengolahan limbah POME yang relatif murah dan cukup efisien. Beberapa metode yang berpotensi untuk dicoba adalah filtrasi dan fitoremediasi.

Pengendalian mutu adalah kegiatan pengawasan yang dilakukan oleh berbagai departemen dalam suatu perusahaan untuk meningkatkan dan mempertahankan produksinya agar produk yang dihasilkan memenuhi standar mutu. Dalam pengendalian proses statistik, metode tujuh alat sudah dikenal. Metode ini adalah salah satu cara grafis termudah untuk memecahkan masalah. Untuk *seven tools* dapat dilihat sebagai berikut:

Check Sheet (lembar pemeriksaan) adalah lembar yang dibuat secara sederhana yang berisi daftar hal-hal yang dibutuhkan untuk mencatat data-data dengan tujuan agar pengumpulan data dapat dilakukan secara mudah, sistematis, dan sesuai aturan pada saat data tersebut muncul di lokasi kejadian. Data dalam *check sheet* baik berbentuk data kuantitatif maupun kualitatif dapat dianalisa secara cepat dan tepat.

Berikut Contoh gambar Check Sheet dapat di lihat pada Gambar 1 berikut ini [6]:

Check Sheet

Vehicle Breakdown Maintenance Check Sheet

Name of operator: David Sheet Number: 12
Date: 04-Nov-2020
Place: Amherst, Ohio

Defect Types	Frequency					Total
	Vehicle 1	Vehicle 2	Vehicle 3	Vehicle 4	Vehicle 5	
Brake pads worn out	X		X			2
Fuel tank leakage		X				1
Steering locked				X		1
Engine oil seepage		X	X			2
AC not working	X			X		2
Battery drained out			X			1
Lights not working	X				X	2
Total	3	2	3	2	1	



Sumber: <https://www.wallstreetmojo.com/>
Gambar 1. Contoh Check Sheet

Stratifikasi (*Run Chart*). Stratifikasi adalah suatu *tools* untuk menjabarkan atau mengklasifikasikan permasalahan menjadi kelompok atau golongan yang lebih kecil dan spesifik atau menjadi unsur-unsur tunggal dari permasalahan.

Histogram adalah grafik batang yang menampilkan dispersi data dan distribusi frekuensi. Distribusi frekuensi menunjukkan seberapa sering setiap nilai yang berbeda dalam dataset terjadi. Grafik juga memberikan analisis karakteristik dan penyebab dispersi data. Data dalam histogram dibagi ke dalam kategori, dan pengamatan untuk setiap kategori ditampilkan pada sumbu x.

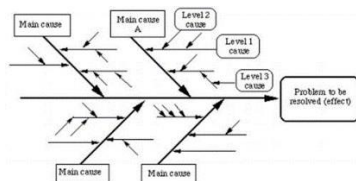
Scatter Diagram (Diagram Pencar). *Scatter Diagram* digunakan untuk membuat dan melihat korelasi atau hubungan antara suatu faktor-faktor dengan karakteristik satu sama lain atau sebab dan akibat dari sebuah sistem tersebut. Jika variabel-variabel tersebut saling berkorelasi, titik-titik koordinat akan ditandai atau di ceklis di sepanjang garis atau kurva. Semakin baik korelasi antar variabel tersebut, semakin sempit titik-titik tersebut mendekati garis pada diagram pencar tersebut.

Control Chart. *Control chart* atau peta kontrol adalah peta yang digunakan untuk mengidentifikasi proses perubahan seiring waktu. Dengan peta kontrol tersebut akan dapat diketahui apakah proses tersebut bekerja dengan stabil atau kurang stabil. Tampilan dan cara kerja grafik ini adalah adanya sepasang batas kendali (batas atas dan batas bawah), sehingga dari data yang dikumpulkan akan dapat terdeteksi kondisi proses yang nyata.

Pareto charts (Bagan Pareto). Bagan pareto adalah bagan yang berisi diagram batang dan garis. Bagan batang menunjukkan kategorisasi

dan nilai data, sedangkan bagan garis menunjukkan total data kumulatif. Kategori data diurutkan dalam urutan peringkat. Peringkat tertinggi adalah yang membutuhkan resolusi paling cepat. Prinsip bagan pareto sesuai dengan hukum pareto yang menyatakan bahwa suatu kelompok selalu memiliki nilai persentase terkecil (20%) atau memiliki pengaruh terbesar (80%). Bagan Pareto mengidentifikasi 20% penyebab utama masalah untuk mencapai 80% peningkatan keseluruhan.

Diagram sebab dan akibat. Diagram sebab akibat atau yang biasa dikenal dengan diagram tulang ikan adalah alat yang digunakan untuk mengidentifikasi berbagai penyebab potensial dari suatu dampak atau masalah dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi curah pendapat. Masalah akan dipecah menjadi beberapa kategori terkait, termasuk orang, bahan, mesin, prosedur, kebijakan, dll. Setiap kategori memiliki alasan yang perlu dijelaskan melalui sesi *Brainstorming*. Berikut contoh diagram sebab-akibat yang di tampilkan pada gamabar 2 berikut [7]:



Sumber: <https://sis.binus.ac.id/>
Gambar 2 Fishbone Diagram

3. METODE PENELITIAN

Objek Penelitian adalah kadar limbah cair *Palm Oil Mill Effluent* (POME) hasil produksi PT. XYZ. Jenis penelitian dengan kategori seperti ini disebut sebagai *Applied Scientific Research*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan sumber yang diperoleh dari arsip perusahaan yaitu berupa data sekunder. Data kadar limbah cair hasil produksi dari Januari 2020 sampai Desember 2020 yaitu :

1. BOD 5, *Biological Oxygen Demand* , atau kebutuhan oksigen biologis untuk memecah (mendegradasi) bahan buangan didalam air limbah oleh mikroorganisme.

2. COD, *Chemical Oxygen Demand*, atau kebutuhan oksigen kimia untuk reaksi oksidasi terhadap bahan buangan didalam air.
3. pH, Nilai pH berkisar 6-9.
4. Minyak dan Lemak.

Pada Gambar 1 ditampilkan blok diagram pengolahan data sebagai mana berikut:



Gambar 3. Blok Diagram Pengolahan Data

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Arsip limbah perusahaan dimulai bulan Januari 2020 sampai Desember 2020. Data pengamatan kadar limbah cair hasil produksi PT. XYZ

Tabel 1. Data Kadar Limbah Cair POME (*Palm Oil Mill Effluent*)

No.	Bulan	Kadar Limbah Cair POME			
		BOD 5	COD	pH	Minyak dan Lemak
1	Januari	3773	8398	7,29	21,2
2	Februari	3812	8439	7,32	22,3
3	Maret	3903	8528	7,35	23,1
4	April	3705	8598	7,29	22
5	Mei	175	318	7,18	1,0
6	Juni	3798	8662	7,31	22,6
7	Juli	4815	9857	7,34	14,3
8	Agustus	4794	9221	7,27	13,9
9	September	4737	9110	7,33	13,3

10	Oktober	3519	7821	6,85	7,8
11	November	4794	9221	7,27	10,3
12	Desember	4662	8967	7,77	14,2

4.1 Pembahasan

Efek samping dari proses pengolahan kelapa sawit tandan buah segar yakni limbah. Limbah yang dihasilkan terbagi menjadi dua macam, yakni limbah padat dan limbah cair. Limbah cair yang dihasilkan dari pengolahan berupa air dan sludge.

Sesuai dengan keputusan pemerintah peraturan menteri lingkungan hidup Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2014 tentang Baku Mutu Air limbah. Limbah cair hasil keluaran produksi kelapa sawit harus sesuai dengan kriteria dan parameter yang telah ditentukan. Untuk data baku mutu air limbah bagi usaha dan kegiatan industri minyak sawit dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Data Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan Kegiatan Industri Minyak Sawit

Parameter	Kadar Paling Tinggi (mg/L)	Beban Pencemaran Paling Tinggi Kg/Ton
BOD 5	4000	10
COD	8500	21,37
pH		6,0-9,0
Minyak dan Lemak	25	0,63

Check Sheet adalah lembaran pemeriksaan yang berisi untuk menjamin bahwa data dikumpulkan secara hati-hati dan akurat oleh personel operasi untuk mengontrol proses dan untuk pengembalian keputusan. Untuk *Check Sheet* kadar limbah cair dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Check Sheet Kadar Limbah Cair

No	Bulan	Jumlah Kadar	Frekuensi Kelebihan Kadar	Jumlah
1	Januari	4	-	0
2	Februari	4	-	0
3	Maret	4	-	0

4	April	4	-	0
5	Mei	4	-	0
6	Juni	4	-	0
7	Juli	4	II	2
8	Agustus	4	II	2
9	September	4	II	2
10	Oktober	4	-	0
11	November	4	II	2
12	Desember	4	I	1

Stratifikasi adalah usaha pengelompokan data ke dalam kelompok-kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama. Berdasarkan data yang didapatkan dari pengumpulan data maka dalam stratifikasi ini kriteria yang ditetapkan. Untuk stratifikasi jenis kadar limbah cair dapat dilihat pada Tabel 4, 5, dan 6 sebagai berikut:

Tabel 4. Stratifikasi Jenis Kadar Limbah Cair

No	Bulan	Kadar Limbah Cair POME				Jumlah
		BOD 5	COD	pH	Minyak dan Lemak	
1	Januari	-	-	-	-	0
2	Februari	-	-	-	-	0
3	Maret	-	-	-	-	0
4	April	-	-	-	-	0
5	Mei	-	-	-	-	0
6	Juni	-	-	-	-	0
7	Juli	√	√	-	-	2
8	Agustus	√	√	-	-	2
9	September	√	√	-	-	2
10	Oktober	-	-	-	-	0
11	November	√	√	-	-	2
12	Desember	√	-	-	-	1

Tabel 5. Stratifikasi Jenis Kadar Limbah Cair

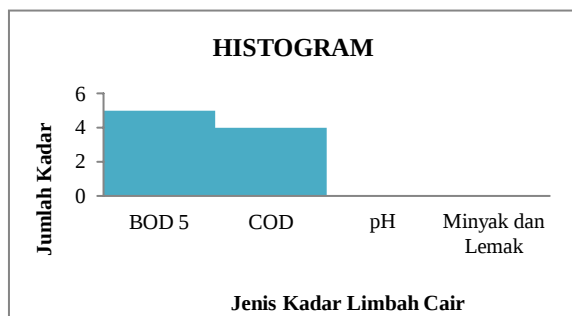
No	Bulan	Jumlah Kadar	Kadar Limbah Cair POME			
			BOD 5	COD	pH	Minyak dan Lemak
1	Januari	4	0	0	0	0

2	Februari	4	0	0	0	0
3	Maret	4	0	0	0	0
4	April	4	0	0	0	0
5	Mei	4	0	0	0	0
6	Juni	4	0	0	0	0
7	Juli	4	1	1	0	0
8	Agustus	4	1	1	0	0
9	September	4	1	1	0	0
10	Oktober	4	0	0	0	0
11	November	4	1	1	0	0
12	Desember	4	1	0	0	0
Total		48	5	4	0	0

Tabel 6. Pengurutan Kadar Limbah Cair

N o	Jenis Kadar	Jumlah Kadar Berlebih	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	BOD 5	5	55.56	55.56
2	COD	4	44.44	100.00
3	pH	0	0.00	100.00
4	Minyak dan Lemak	0	0.00	100.00
Jumlah		9	100	

Histogram berdasarkan frekuensi kadar limbah cair yang berlebih dari parameter dengan total jumlah pengamatan. Untuk *histogram* kadar limbah cair dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:

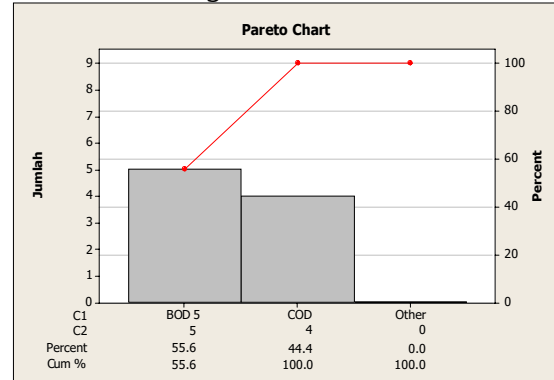


Gambar 4. Histogram Kadar Limbah Cair

Pareto Diagram, hal pertama yang dilakukan adalah mengurutkan setiap jenis kadar limbah dari jumlah kadar limbah terbesar hingga yang terkecil. Setelah itu dihitung persentase kadar limbah dan persentase kumulatif dari masing-

masing jenis kadar limbah. Untuk *pareto diagram* dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini:

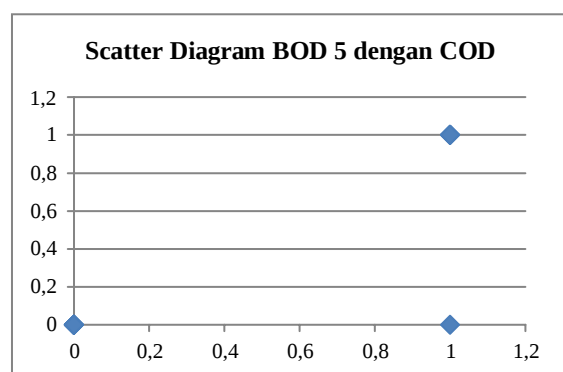
Pareto diagram kadar limbah cair.



Gambar 5. Pareto Diagram Kadar Limbah Cair

Berdasarkan aturan 70-30 dapat dilihat bahwa terdapat satu jenis kadar limbah yang memiliki persentase kesalahan kumulatif di bawah 70 % yaitu BOD 5. Hasil diagram Pareto menunjukkan bahwa jenis kadar limbah yang harus dianalisis lebih lanjut penyebab terjadinya permasalahan adalah BOD 5.

Scatter Diagram dibuat untuk mengidentifikasi korelasi yang mungkin ada antara karakteristik kualitas dan faktor yang mungkin mempengaruhinya. Berdasarkan *Pareto Diagram* dapat dilihat bahwa karakteristik kualitas yang paling banyak berpengaruh adalah BOD5 dan COD.



Gambar 6. Scatter Diagram Kadar Limbah Cair

Perhitungan korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kadar limbah retak dengan proses produksi yang berlangsung.

Tabel 7. Perhitungan Korelasi

No	Jumlah BOD 5 (X)	Jumlah COD (Y)	X ²	Y ²	XY
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1
12	1	0	1	0	0
Total	5	4	5	4	4

Perhitungan korelasi pada Tabel 5.4. dapat ditunjukkan sebagai berikut

$$r = \frac{N \times \sum XY - (\sum X \times \sum Y)}{\sqrt{[N \times \sum X^2 - (\sum X)^2] \times [N \times \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$= \frac{12 \times 4 - (5 \times 4)}{\sqrt{[12 \times 5 - (5)^2] \times [12 \times 4 - (4)^2]}}$$

$$= 0,8368$$

Nilai korelasi yang didapat adalah sebesar 0,8368 yang berarti terdapat hubungan korelasi positif antara semakin tinggi jumlah limbah cair maka akan semakin tinggi juga jumlah kadar limbah cair yang BOD 5 dan COD.

Peta kontrol C menggambarkan banyaknya ketidaksesuaian atau kecacatan dalam sampel yang berukuran konstan, untuk melihat apakah jumlah kesalahan yang terjadi pada setiap subgrup masih dalam batas kewajaran atau tidak.

Perhitungan kadar BOD5 (*Biological Oxygen Demand*) batas kontrol atas (UCL) dan batas kontrol bawah (LCL) dengan menggunakan rumus dan perhitungan sebagai berikut :

$$CL = \bar{c} = \frac{\sum_{i=1}^k p}{k} = \frac{5}{12} = 0,4166$$

$$UCL = c + 3\sqrt{c} = 0,4166 + 3\sqrt{0,4166} = 2,5329$$

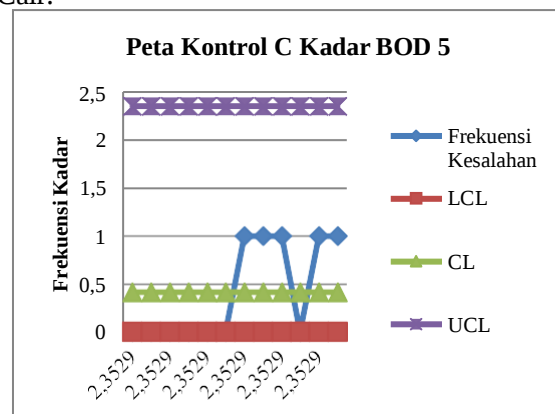
$$LCL = c - 3\sqrt{c} = 0,4166 - 3\sqrt{0,4166} = -1,5197 \approx 0$$

Nilai pada LCL yang minus dibuat menjadi 0 karena tidak ada limbah mg/L yang minus jumlahnya. Minimal limbah mg/L adalah 0 sehingga angka minus diganti dengan 0. Hasil data frekuensi dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 7. Frekuensi Kadar BOD 5

No	Frekuensi	LCL	CL	UCL
1	0	0	0.4166	2.3529
2	0	0	0.4166	2.3529
3	0	0	0.4166	2.3529
4	0	0	0.4166	2.3529
5	0	0	0.4166	2.3529
6	0	0	0.4166	2.3529
7	1	0	0.4166	2.3529
8	1	0	0.4166	2.3529
9	1	0	0.4166	2.3529
10	0	0	0.4166	2.3529
11	1	0	0.4166	2.3529
12	1	0	0.4166	2.3529
Total	5			

Peta kontrol untuk produk Kadar Limbah Cair.

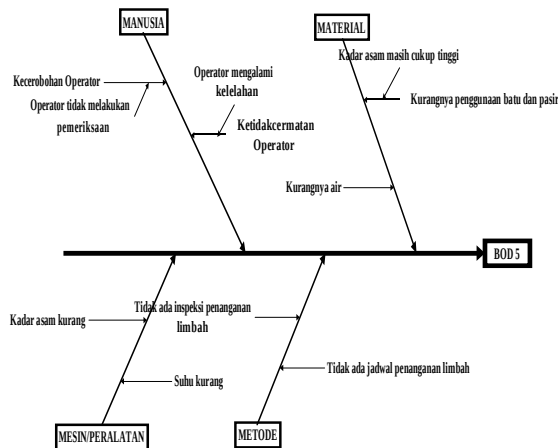


Gambar 5. Peta Kontrol BOD 5

Dari hasil peta kontrol tersebut, terlihat bahwa seluruh sub grup berada dalam batas kontrol (tidak ada data yang *out of control*). Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi kesalahan yang terjadi masih berada dalam batas yang diperbolehkan.

Sebelum dilakukan langkah-langkah perbaikan, maka terlebih dahulu harus dianalisa penyebab kadar limbah hasil produksi pabrik kelapa sawit dengan menggunakan diagram sebab

akibat. Diagram sebab akibat untuk mengidentifikasi kadar limbah yang tidak sesuai.



Gambar 7. Diagram sebab akibat kadar limbah

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengolahan data dan analisa pembahasan memberikan beberapa kesimpulan yaitu, Jenis peningkatan yang terjadi pada kadar limbah cair yaitu BOD 5 (*Biological Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*). Kadar limbah yang paling tinggi dari limbah cair POME (*Palm Oil Mill Effluent*) adalah kadar BOD 5. Penyebab peningkatan kadar limbah cair disebabkan oleh manusia, mesin, peralatan, material dan metode kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dermawan, a. a. (2020). analisis faktor-faktor pengaruh keputusan pembelian produk kosmetik *skin care* melalui *offline* dan *online*. medan: usu.
- [2] Putera, D. A. (2021) Pengendalian Persediaan Beras Menggunakan Pendekatan Sistem Dinamis di Perum Bulog Divre Sumut. medan: usu
- [3] BPS. (2020). Statistik Indonesia - Statistical Yearbook of Indonesia 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik

- [4] Azahari, D.H. (2018). Sawit Indonesia yang Berkelanjutan, Tantangan dan Kebijakan yang Diperlukan. Ragam Pemikiran Menjawab Isu Aktual Pertanian. Jakarta: Penerbit IAARD Press.
- [5] Sudradjat. (2020). *Prospek Pengembangan dan Peningkatan Produktivitas*. Kota Bogor : Penerbit IPB Press.
- [6] adzani ghani ilmannafian, e. l. (2020). pengolahan limbah cair pabrik kelapa sawit dengan metode filtrasi dan fitoremediasi menggunakan tanaman eceng gondok (*eichhornia crassipes*). *jurnal teknologi lingkungan* , vol. 21, no 2.
- [7] Thakur, M. (2022, May 1). *wallstreetmojo*. Retrieved from Check Sheet: <https://www.wallstreetmojo.com/check-sheet/>
- [8] Binus. (2022, May 1). *Universitas Binus*. Retrieved from Fishbone Analysis: <https://sis.binus.ac.id/2019/07/19/fishbone-analysis/>