

IMPROVING THE USE OF FRANS KAISIEPO AIRPORT THROUGH ALTERNATIVE ELECTION DEVELOPMENT OF REGIONAL POTENTIALS OF BIAK NUMFOR REGENCY (CASE STUDY: BIAK NUMFOR DISTRICT, PAPUA)

Muhammad Nur Roviq¹⁾, Uyuunul Mauidzoh²⁾, Eko Poerwanto³⁾

Program Studi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
Jl. Janti Blok-R Lanud Adisutjipto Yogyakarta
Email : ¹farahzizy@gmail.com

Abstract

Frans Kaisiepo Airport is the airport with the first international status in the Papua region with the airport managing agency PT. Angkasa Pura I (Persero) and has runway specifications and airport facilities that are fairly good and complete. The airport is located in the Biak Numfor-Papua district, where the district has regional potential that can be developed to increase the utilization of the Frans Kaisiepo airport such as tourism, fisheries, industry and Biak Numfor as a place / space research facility. In this research, it is intended to choose alternative potential of the Biak Numfor district area to be developed in order to improve the utilization of the Frans Kaisiepo Biak Numforairport. In this study, the Analytical Hierarchy Process (AHP) method is used to choose the best alternative potential for the region from the existing potential areas, with the steps in the AHP are (1) Problem decomposition (2) Matrix preparation (3) Assessment /weighting for compare elements (4) Normalization (synstesis) of priorities and consistency tests and (5) Decision making / decision making. Then given suggestions for efforts to develop the potential of selected areas using SWOT analysis. The results of the priority assessment in this study, the final results for the selection of alternative potential areas that are expected to increase the use of Frans Kaisiepo airport are tourism potentials that have the highest priority weight of 0.379, followed by fisheries potential with a priority weight of 0.318. Next, the third and fourth priority sequentially are industry potential and space research facilities with a weight of 0.169 and 0.132. From the results of the SWOT analysis, several efforts that can be made to develop the tourism potential of Biak Numfor Regency are as follows: (1) Optimizing management of tourism potential (2) Increasing tourism promotion efforts in Biak Numfor district (3) Increasing professional human resources to improve the tourism performance of the Biak Numfor district area.

Keywords : *Regional Potential Development, Utilization of Frans Kaisiepo Airport, Analytical Hierarchy Process, SWOT analysis*

1. Pendahuluan

Kabupaten Biak Numfor merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Papua. Kabupaten ini merupakan gugusan pulau yang berada di sebelah utara daratan pulau Papua atau lebih tepatnya berada di kawasan teluk cenderawasih dan berseberangan langsung dengan samudera pasifik. Kabupaten Biak Numfor dapat berperan sebagai penghubung maupun pintu masuk bagi negara-negara luar, seperti negara-negara yang berada di kawasan Asia Pasifik, Filiphina, Papua New Guinea, Australia, dan yang lainnya. Posisi tersebut menjadikan Kabupaten Biak Numfor sebagai

salah satu wilayah/daerah yang strategis secara geografis. kabupaten Biak Numfor juga memiliki beberapa potensi daerah yang dapat menjadi unggulan dan jika dikembangkan maka dapat menjadi faktor dalam peningkatan pemanfaatan bandara Frans Kaisiepo, seperti potensi pariwisata, potensi perikanan, potensi industri juga sebagai sarana penelitian luar angkasa. (Sumber: <https://biakkab.go.id/>)

Bandara Frans Kaisiepo merupakan bandara dengan status Internasional pertama di wilayah Papua dengan badan pengelola bandar udaranya adalah PT. Angkasa Pura I (Persero) dan merupakan pintu gerbang di wilayah timur Indonesia khususnya provinsi Papua. Pada dasarnya bandara Frans Kaisiepo merupakan bandar udara dengan spesifikasi landasan pacu dan fasilitas bandar udara yang terbilang lengkap dan cukup baik untuk melayani penerbangan rute Internasional maupun domestik. Lalu lintas angkutan udara di bandara Frans Kaisiepo Biak Numfor pada tahun 2013 sampai 2015 mengalami penurunan setiap tahunnya. Berdasarkan data Dirjen Perhubungan Udara RI pada rentang tahun 2013-2015, tingkat pergerakan pesawat, penumpang dan kargo di Bandara Frans Kaisiepo Biak Numfor diketahui seperti pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1 Data Lalu Lintas Angkutan Udara di Bandara Frans Kaisiepo
(Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Udara RI)

BANDARA FRANS KAISIEPO					
TAHUN	JENIS	DATANG	BERANGKAT	TRANSIT	LOKAL
2013	Pesawat	5.298 Pergerakan	5.308 Pergerakan		0
	Penumpang	138.407 Orang	146.845 Orang	108.320 Orang	
	Bagasi	1.359.076 Kg	1.359.775 Kg		
	Kargo	644.576 Kg	541.375 Kg		
	Pos	660	718		
2014	Pesawat	4.886 Pergerakan	4.887 Pergerakan		0
	Penumpang	127.058 Orang	132.928 Orang	72.602 Orang	
	Bagasi	1.142.714 Kg	1.217.473 Kg		
	Kargo	567.608 Kg	383.395 Kg		
	Pos	827	719		
2015	Pesawat	2.203 Pergerakan	2.205 Pergerakan		0
	Penumpang	57.681 Orang	62.041 Orang	135.181 Orang	
	Bagasi	497.479 Kg	493.175 Kg		
	Kargo	272.536 Kg	152.251 Kg		
	Pos	197	62		

2. Metodologi Penelitian

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu menganalisis pemilihan pengembangan potensi daerah terbaik dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*, yang kemudian dilakukan analisis saran strategi pengembangan terhadap potensi daerah terpilih dengan menggunakan metode SWOT.

a. Prosedur AHP meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Dekomposisi masalah/ menyusun *hierarchy*
- 2) Penyusunan matriks;
- 3) Penilaian/pembobotan untuk membandingkan elemen-elemen;
- 4) Normalisasi (sintesis) dari prioritas dan uji konsistensi
- 5) Pengambilan/penetapan keputusan.

b. Analisis SWOT

Setelah didapatkan atau dipilih salah satu potensi daerah terbaik dari beberapa alternatif pemilihan potensi daerah yang ada dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*, maka selanjutnya akan dilakukan analisis untuk mendapatkan strategi pengembangan potensi daerah terpilih tersebut dengan menggunakan analisis SWOT.

Dalam melakukan analisis SWOT, tahapan kegiatan yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasi faktor-faktor Internal dan Eksternal dan kemudian dilakukan analisis data berdasarkan analisis strategi (S-O), (S-T), (W-O) dan (W-T) seperti pada gambar berikut ini :

SW-OT	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
Peluang (O)	Strategi SO: <ul style="list-style-type: none"> • Strategi yang memaksimalkan kekuatan untuk memanfaatkan peluang yang ada, • Strategi agresif, • Keunggulan Komparatif. 	Strategi WO: <ul style="list-style-type: none"> • Strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang, • Strategi orientasi putar balik, • Investasi/disvestasi
Ancaman (T)	Strategi ST: <ul style="list-style-type: none"> • Strategi yang memaksimalkan kekuatan untuk mengatasi ancaman, • Strategi diversifikasi, • Mobilisasi. 	Strategi WT: <ul style="list-style-type: none"> • Strategi yang meminimalkan kelemahan untuk mengatasi ancaman, • Strategi defensif, • Kontrol kerusakan/strategi riskan.

Sumber: Marimin, 2004

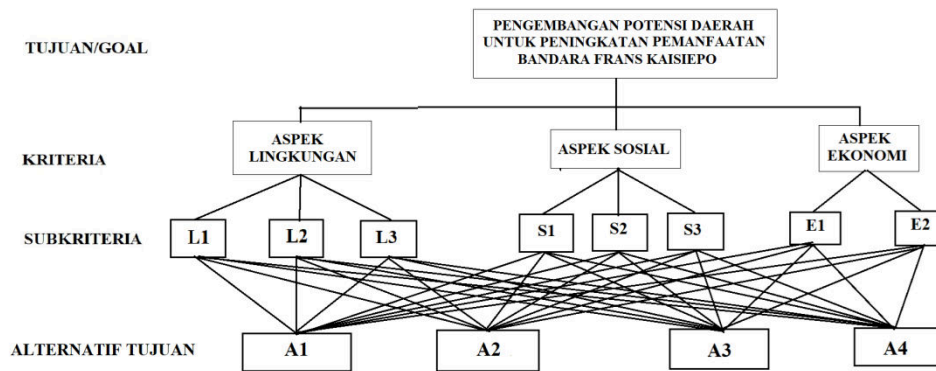
Gambar 1 Matrix SWOT

3. Hasil Dan Pembahasan

Dalam pemilihan alternatif pengembangan potensi daerah Kabupaten Biak Numfor terdapat beberapa alternatif potensi daerah yang dapat dikembangkan dapat berkontribusi dalam peningkatan meningkatkan penggunaan bandara Frans Kaisiepo. Potensi tersebut adalah, Potensi Pariwisata, Potensi Perikanan, Potensi Industri dan Sarana Penelitian Antariksa. Sedangkan kriteria dan sub kriteria penentuan sistem pendukung keputusan sebagai berikut :

- a. Kriteria Aspek Lingkungan
 - 1) Penggunaa Lahan (L1)
 - 2) Adanya Sarana dan Prasarana Baru (L2)
 - 3) Ada Atau Tidaknya Sumber Daya Utama Potensi Daerah (L3)
- b. Kriteria Aspek Sosial
 - 1) Dukungan Masyarakat Sekitar (S1)
 - 2) Terbukanya Lapangan Kerja Baru (S2)
 - 3) Meningkatkan Kunjungan Daerah/Menarik Minat Pasar (S3)
- c. Kriteria Aspek Ekonomi
 - 1) Pertumbuhan Ekonomi Daerah (E1)
 - 2) Mendatangkan Minat Investor (E2)

Struktur Hirarki hirarki *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang digunakan dalam pemilihan Alternatif Pengembangan Potensi Daerah Kabupaten Biak Numfor dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Hirarki Pemilihan Alternatif Pengembangan Potensi Daerah

3.1. Prioritas Penilaian Perbandingan Berpasangan Tiap Elemen

Untuk dapat menentukan nilai perbandingan berpasangan, maka akan digunakan skala penilaian perbandingan berpasangan seperti pada tabel berikut :

Tabel 2 Penilaian Perbandingan Berpasangan

Deskripsi	Kriteria A	Kriteria B	B/A
A sama pentingnya dengan B	1	1	1
A sedikit lebih penting dari B	3	1	1/3
A secara signifikan lebih penting dari B	5	1	1/5
A jauh lebih penting dari B	7	1	1/7
A secara absolut lebih penting dari B	9	1	1/9

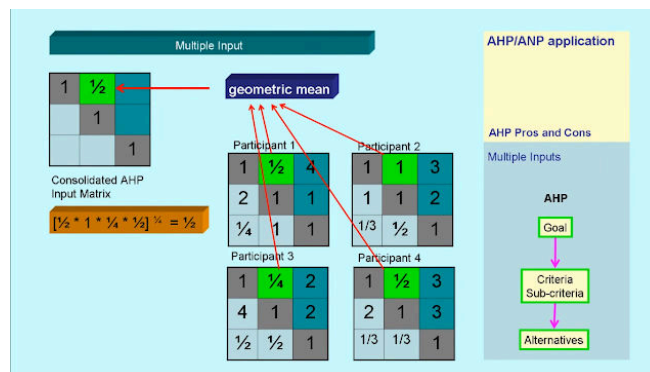
a. Menentukan Bobot Masing-masing Kriteria

Perhitungan Bobot Rata-rata (*Geometric Mean*) Tiap Kriteria. Menghitung bobot rata-rata (*Geometric Mean*) adalah sebagai berikut :

$$GM = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)^{1/n}$$

Dimana: GM = *Geometric Mean*

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ = Bobot penilaian ke 1, 2, 3,



Gambar 3 Menentukan Nilai *Geometric Mean*

Hasil perhitungan *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Hasil *Geometric Mean* Tiap Kriteria

KRITERIA	Aspek Lingkungan	Aspek Sosial	Aspek Ekonomi
Aspek Lingkungan	1,00	0,69	0,28
Aspek Sosial	1,44	1,00	0,32
Aspek Ekonomi	3,56	3,11	1,00
Jumlah	6,00	4,80	1,60

b. Normalisasi Bobot Kepentingan Tiap Kriteria

Apabila proses pembobotan nilai telah selesai, langkah selanjutnya adalah penyusunan matriks berpasangan untuk melakukan normalisasi bobot tingkat kepentingan pada tiap-tiap elemen pada hirarki masing-masing. Normalisasi (sintesis) ini menghasilkan presentase bobot prioritas relatif menyeluruh untuk masing-masing kriteria.

Tabel 4 Normalisasi Bobot Penilaian Tiap Kriteria

KRITERIA	Aspek Lingkungan	Aspek Sosial	Aspek Ekonomi	Bobot Prioritas
Aspek Lingkungan	0,167	0,144	0,175	0,162
Aspek Sosial	0,240	0,208	0,201	0,216
Aspek Ekonomi	0,593	0,647	0,624	0,621
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000

c. Menentukan Bobot Masing-masing Sub Kriteria

Tabel 5 Penilaian Perbandingan Berpasangan Tiap Subkriteria Aspek Lingkungan

PILIHAN	L1	L2	L3
L1	1,00	1,44	0,36
L2	0,69	1,00	0,25
L3	2,76	3,98	1,00
Jumlah	4,45	6,42	1,61

Tabel 6 Normalisasi Bobot Nilai Kepentingan Subkriteria Aspek Lingkungan

PILIHAN	L1	L2	L3	Bobot Prioritas
L1	0,22	0,22	0,22	0,225
L2	0,16	0,16	0,16	0,156
L3	0,62	0,62	0,62	0,620
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,000

Tabel 7 Penilaian Perbandingan Berpasangan Tiap Subkriteria Aspek Sosial

PILIHAN	S1	S2	S3
S1	1,00	2,47	3,00
S2	0,41	1,00	1,44
S3	0,33	0,69	1,00
Jumlah	1,74	4,16	5,44

Tabel 8 Normalisasi Bobot Kepentingan Subkriteria Aspek Sosial

PILIHAN	S1	S2	S3	Bobot Prioritas
S1	0,575	0,593	0,551	0,573
S2	0,233	0,240	0,265	0,246
S3	0,192	0,167	0,184	0,181
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabel 9 Penilaian Perbandingan Berpasangan Tiap Subkriteria Aspek Ekonomi

PILIHAN	E1	E2
E1	1,00	2,92
E2	0,34	1,00
Jumlah	1,34	3,92

Tabel 10 Normalisasi Bbobot Kepentingan Subkriteria Aspek Ekonomi

PILIHAN	E1	E2	Bobot Prioritas
E1	0,745	0,745	0,745
E2	0,255	0,255	0,255
Jumlah	1,000	1,000	1,000

3.2. Penentuan Bobot Nilai Akhir Tiap Alternatif

Setelah diketahui bobot masing-masing alternatif berdasarkan subkriteria yang ada, maka tahapan selanjutnya adalah pemberian bobot keseluruhan untuk masing-masing alternatif.

Tabel 11 Bobot Penilaian Keseluruhan Alternatif

Kriteria dan Subkriteria	Bobot Kriteria & Subkriteria	A1	A2	A3	A4
Aspek Lingkungan	0,162				
L1	0,036	0,098	0,128	0,305	0,470
L2	0,025	0,120	0,197	0,244	0,439
L3	0,100	0,271	0,271	0,188	0,271
Aspek Sosial	0,216				
S1	0,124	0,540	0,260	0,127	0,073
S2	0,053	0,584	0,162	0,078	0,177
S3	0,039	0,315	0,135	0,440	0,110
Aspek Ekonomi	0,621				
E1	0,463	0,387	0,387	0,158	0,067
E2	0,158	0,354	0,354	0,146	0,146
Bobot Keseluruhan		0,379	0,318	0,169	0,132

Berdasarkan perhitungan pada bobot penilaian akhir untuk tiap alternatif pilihan, maka didapatkan hasil akhir bahwa alternatif 1 menempati urutan pertama dengan bobot sebesar 0,379, pada urutan kedua ditempati oleh alternatif 2 dengan bobot sebesar 0,318, diikuti dengan alternatif 3 dan 4 dengan bobot alternatif 3 sebesar 0,169 dan 0,132 untuk alternatif 4.

3.3. Analisa Strategi Pengembangan Potensi Pariwisata Biak Numfor

Dari hasil perhitungan bobot alternatif menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diperoleh bobot tertinggi pada alternatif 1 yaitu potensi pariwisata. Adapun analisa strategi pengembangan potensi pariwisata daerah kabupaten Biak Numfor dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini.

Tabel 12 Matriks Strategi SWOT Potensi Pariwisata di Kabupaten Biak Numfor

<p style="text-align: center;">INTERNAL</p> <p style="text-align: center;">EKSTERNAL</p>	<p>Kekuatan (Strength)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki potensi wisata alam yang dapat menjadi unggulan, memiliki seni budaya tradisi yang beraneka ragam dan peningkatan sejarah serta atraksi wisata. • Tersedia sarana dan prasarana pendukung pariwisata yang cukup memadai seperti Hotel, Restoran, Perbankan, Bandara, Pelabuhan, transportasi, dll. • Keramah tamahan penduduk dan keamanan serta stabilitas daerah yang cukup baik. 	<p>Kelemahan (Weakness)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belum optimalnya kegiatan promosi dan penyebaran informasi pariwisata Biak Numfor ke luar daerah • Nama Kabupaten Biak Numfor yang belum banyak dikenal. • Pengelolaan terhadap potensi pariwisata yang masih belum optimal. • Fasilitas pendukung tempat wisata yang masih belum cukup memadai. • Terbatasnya sumber daya manusia profesional yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja pariwisata di Kabupaten Biak Numfor.
<p>Peluang (Opportunities)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adanya kerja sama antar instansi terkait dengan tujuan pengenalan serta pengembangan pariwisata Biak Numfor. • Kebijakan pemerintah daerah untuk mengembangkan potensi pariwisata yang dimiliki Kabupaten Biak Numfor. • Diadakannya acara atau event tahunan dengan tujuan pengenalan serta promosi pariwisata daerah Kabupaten Biak Numfor. • Kebutuhan masyarakat akan wisata yang semakin meningkat. • Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin meningkat. 	<p>Strategi (S-O)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memanfaatkan kerja sama antar instansi terkait, kebijakan pemda setempat, teknologi dan informasi yang semakin berkembang serta event tahunan untuk mengembangkan serta memperkenalkan / mempromosikan pariwisata daerah kabupaten Biak Numfor kepada masyarakat luas. • Memanfaatkan beragam potensi wisata yang dimiliki, keramahan penduduk dan keamanan/stabilitas daerah serta sarana dan prasarana yang memadai untuk menarik minat wisatawan 	<p>Strategi (W-O)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengoptimalkan upaya promosi pariwisata Biak Numfor dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi serta event tahunan yang diselenggarakan untuk menarik minat wisatawan. • Memanfaatkan kerja sama antar instansi terkait dan kebijakan pemda setempat untuk mengoptimalkan pengelolaan potensi pariwisata dan meningkatkan SDM yang profesional guna meningkatkan kinerja pariwisata di kabupaten Biak Numfor.
<p>Ancaman (Threats)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adanya pariwisata daerah lain yang sudah dikenal oleh masyarakat luas. • Dekatnya daerah - daerah lain (pesaing) yang menjadi tujuan wisata. • Konsistensi daya dukung masyarakat untuk terus menjaga dan melestarikan obyek wisata tersebut agar dapat selalu dapat menarik minat wisatawan. • Aktivitas pemanfaatan sumber daya dan lingkungan yang tidak ramah lingkungan. 	<p>Strategi (S-T)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memanfaatkan potensi wisata yang beragam, sarana dan prasarana pendukung pariwisata yang memadai serta keramahan penduduk dan keamanan daerah yang cukup baik untuk bersaing dengan daerah lain dalam menarik minat wisatawan. • Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjaga dan melestarikan potensi wisata Biak Numfor yang beragam dari aktivitas pemanfaatan sumber daya yang tidak ramah lingkungan agar mampu menarik minat wisatawan. 	<p>Strategi (W-T)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan upaya promosi pariwisata Biak Numfor dan mengoptimalkan pengelolaan terhadap potensi pariwisata yang dimiliki serta meningkatkan SDM yang profesional untuk meningkatkan daya saing pariwisata daerah dan menghindari aktivitas pemanfaatan sumber daya yang tidak ramah lingkungan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan potensi pariwisata kabupaten Biak Numfor adalah sebagai berikut :

- 1) Mengoptimalkan pengelolaan terhadap potensi pariwisata yang dimiliki.
- 2) Meningkatkan upaya promosi pariwisata daerah kabupaten Biak Numfor.
- 3) Meningkatkan sumber daya manusia yang profesional untuk meningkatkan kinerja pariwisata daerah kabupaten Biak Numfor

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Diurutan pertama, potensi daerah dengan prioritas pengembangan tertinggi adalah alternatif A1 yaitu **potensi Pariwisata** yang memiliki bobot nilai sebesar 0,379. Alternatif kedua adalah alternatif A2 yaitu **potensi Perikanan yang** memiliki bobot nilai sebesar 0,318. Alternatif ketiga adalah alternatif A3 yaitu **potensi Industri** yang memiliki bobot nilai sebesar 0,169. Alternatif keempat adalah alternatif A4 yaitu sebagai **Sarana Penelitian Antariksa** yang memiliki bobot nilai sebesar 0,132.
- 2) Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan Potensi Pariwisata Kabupaten Biak Numfor adalah mengoptimalkan pengelolaan terhadap Potensi Pariwisata yang dimiliki, meningkatkan upaya promosi pariwisata daerah Kabupaten Biak Numfor dan meningkatkan sumber daya manusia yang profesional untuk meningkatkan kinerja pariwisata daerah Kabupaten Biak Numfor.

Daftar Pustaka

- [1] Menteri Kebudayaan dan Pariwisata. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata. Jakarta
- [2] Direktorat Jenderal Otonomi Daerah. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, Jakarta
- [3] Kementerian Kelautan dan Perikanan .(2009). Undang-Undang Republik Indonesia No.45 Tahun 2009. Jakarta
- [4] (LAPAN), L. P. (2015). *Rencana Strategis Tahun 2015-2019 Pusat Sains Antariksa*. Bandung: Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN).
- [5] Achmad Rochani, N. M. (2006). *KABUPATEN BIAK NUMFOR: Upaya Bangkit Dari Keterpurukan*. Makassar: Pustaka Refleksi.
- [6] Asmarani, A. D. (2010). *Strategi kebijakan pembangunan daerah Kabupaten Klaten pendekatan analisis swot dan AHP* (Doctoral dissertation, Universitas Indonesia. Fakultas Ekonomi).
- [7] Wijaya, B., & Dwi Atmanti, H. (2006). Analisis pengembangan wilayah dan sektor potensial guna mendorong pembangunan di Kota Salatiga. *Jurnal Dinamika Pembangunan (JDP)*, 3(Nomor 2), 101-118.
- [8] COLABORATIVE DESTINATION DEVELOPMENT 2018. (6AD, January). Retrieved June 1, 2019, from <http://franskaisiepo-airport.co.id/id>.
- [9] BAPPEDA, Biak. Numfor. (n.d.). Retrieved from <http://biakkab.go.id/>
- [10] Dampak Pariwisata Terhadap Lingkungan, <http://stipram.ac.id/2012/index.php>
- [11] Data Kawasan Konservasi TWP Pulau Padaido. (n.d.). Retrieved November 26, 2019, from <http://kkji.kp3k.kkp.go.id/index.php/basisdata-kawasan-konservasi/details/1/103>.

- [12] Sulistiyani, E., Amir, M. I. H., Yusuf, K. R., & Nasrullah, D. I. (2017). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Sebagai Solusi Alternatif Dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku Apel Di PT. Mannasatria Kusumajaya. *Technology Science and Engineering Journal*, 1(2).
- [13] Fatmawati, N. S. (-). Peluang Pemanfaatan Bandara Frans Kaisiepo Biak Sebagai AEROSPACEPORT Di Indonesia. *Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa*, 18.
- [14] Fuadati, S. R. (2018). Analisis Swot Untuk Pengembangan Potensi Dan Peluang Pasar Kabupaten Blitar Yang Bertumpu Pada Potensi Sumberdaya Alam. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi dan Keuangan)*, 12(2), 252-273.
- [15] Suara Papua. (2018, January 12). Menelisik Pulau Biak Sebagai Pusat Peluncuran Satelit. Retrieved November 26, 2019, from <https://suarapapua.com/2017/08/05/menelisik-pulau-biak-sebagai-pusat-peluncuran-satelit/>.
- [16] Hubud. (n.d.). Navigasi Penerbangan. Retrieved November 26, 2019, from <http://hubud.dephub.go.id/>.
- [17] Indonesia, K. K. (2017). Review Masterplan Dan Bisnis Plan Pembangunan Sentra Kelautan Dan Perikanan Terpadu (Skpt) Kabupaten Biak Numfor. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- [18] Industri, D. T. (2018). *Perancangan Teknik Industri-II*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto.
- [19] Data Kawasan Konservasi TWP Pulau Padaido. (n.d.). Retrieved November 26, 2019, from <http://kkji.kp3k.kkp.go.id/index.php/basisdata-kawasan-konservasi/details/1/103>.
- [20] Khuzaini, K., & Suwitho, S. (2018). Analisis Swot Daya Dukung Daerah Terhadap Pengembangan Kawasan Industri Kabupaten Blitar. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi dan Keuangan)*, 11(2), 193-218.
- [21] Adam, L., & Surya, T. A. (2013). Kebijakan pengembangan perikanan berkelanjutan di indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 4(2), 195-211.
- [22] Mujtahid, I. M. (2012). Strategi Pembangunan Daerah di Provinsi Bengkulu: Indonesia Menuju MDGs 2015.
- [23] Numfor, B. K. (2018). *Biak Numfor Dalam Angka 2018*. Biak Kota: BPS Kabupaten Biak Numfor.
- [24] Numfor, D. P. (n.d.). <https://pariwisata.biakkab.go.id/>. Retrieved from <https://pariwisata.biakkab.go.id/>
- [25] PPN/BAPPENAS, K. (2016). Ringkasan Kajian Strategi Industrialisasi Perikanan Untuk Mendukun Pembangunan Ekonomi Wilayah. *Pembangunan Ekonomi Wilayah Berbasis Industrialisasi Perikanan*, 22.
- [26] Prawaka, M. D. (2016). Analisis Strategi Kebijakan Pembangunan Daerah Kota Bandar Lampung (Pendekatan Analisis SWOT dan AHP).
- [27] Suara Papua. (2018, January 12). Menelisik Pulau Biak Sebagai Pusat Peluncuran Satelit. Retrieved November 26, 2019, from <https://suarapapua.com/2017/08/05/menelisik-pulau-biak-sebagai-pusat-peluncuran-satelit/>.
- [28] Tumada, L. O. (2012). *Analisis Strategis Pembangunan Kabupaten Muna*. Jakarta: Magister Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

- [29] Wibowo, P. A. S., & Ma'rif, S. (2014). Alternatif Strategi Pengembangan Desa Rahtawu Sebagai Daya Tarik Wisata di Kabupaten Kudus. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 2(3), 245-256.
- [30] Wibowo, A. S., & Priyono, K. D. (2017). *Analisis Potensi Pengembangan Objek Wisata Alam Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

