



TESIS
ANALISIS PENINGKATAN AKTIVITAS PENERBANGAN
DI BANDARA DC. SAUDALE KABUPATEN ROTE NDAO
PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Disusun Oleh:
Kurnia Hadi Putra
3113206004

Dosen Pembimbing:
Ir. Ervina Ahyudanari., M.Eng, Ph.D.

PROGRAM PASCA SARJANA
PRODI MANAJEMEN DAN REKAYASA TRANSPORTASI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015

MENU

NEXT



ANALISIS PENINGKATAN AKTIVITAS PENERBANGAN DI BANDARA DC. SAUDALE KABUPATEN ROTE NDAO PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR

PENDAHULUAN

KAJIAN PUSTAKA

METODE PENELITIAN

HASIL & PEMBAHASAN

KESIMPULAN & SARAN



BACK

NEXT

Latar Belakang



Transportasi Udara menjadi sarana penting menghubungkan wilayah di Indonesia

Transportasi Udara sarana sangat penting membuka keterisolasian di daerah terpencil & perbatasan

Potensi daerah Kabupaten Rote Ndao

Dalam pemilihan moda dari atau keluar Kab. Rote Ndao masih cenderung memilih Transportasi Laut

NEXT

MENU

BACK

ANALISIS PENINGKATAN AKTIVITAS PENERBANGAN DI BANDARA DC. SAUDALE KABUPATEN ROTE NDAO PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Rumusan Masalah

1

Bagaimana gambaran karakteristik operasional dari moda transportasi yang melayani rute Rote-Kupang dan karakteristik *demand* masing-masing moda transportasi tersebut?

2

Apabila Biaya Operasioanal *Airline* (BOA) sekali penerbangan bisa ditentukan, berapakah frekuensi penerbangan yang memungkinkan?
Apakah frekuensi ini sesuai dengan kebutuhan *demand* yang ada?

3

Apa alternatif solusi dalam meningkatkan penerbangan menjadi terjadwal apabila biaya operasional *airline* lebih besar dari hasil penjualan tiket?

NEXT

MENU

BACK

Tujuan Penelitian



Untuk mengetahui gambaran kondisi eksisting dari moda transportasi yang melayani rute Rote-Kupang dan karakteristik *demand* masing-masing moda transportasi



Untuk mengetahui berapakah frekuensi penerbangan yang memungkinkan di Bandara D.C. Saudale Rote Ndao-NTT

Untuk mengetahui alternatif solusi dalam meningkatkan penerbangan menjadi terjadwal di Bandara D.C. Saudale Rote Ndao-NTT

NEXT

MENU

BACK

Batasan Masalah

- ➔ Penelitian dalam Tesis ini hanya dikaji dalam lingkup permasalahan penerbangan di Bandara D.C. Saudale Kabupaten Rote Ndao-NTT.
- ➔ Penelitian dalam Tesis ini hanya akan mengkaji penyebab kurangnya aktivitas penerbangan Bandara D.C. Saudale Kabupaten Rote Ndao-NTT.
- ➔ Asal penumpang diasumsikan dari Rote adalah pada pusat kota di Ba'a karena semua aktivitas kegiatan penumpang ke luar pulau Rote terpusat di pusat kota.
- ➔ Perhitungan travel *time* didasarkan pada "*point to point*" yang merupakan pusat kota asal dan tujuan
- ➔ Tidak ada analisa ekonomi berkaitan dengan kemungkinan tumbuh-kembangnya suatu daerah akibat perkembangan aktivitas bandara

NEXT

MENU

BACK

Manfaat Penelitian



Pemerintah Kabupaten Rote Ndao-NTT upaya untuk membantu keberlangsungan Bandara DC. Saudale Kabupaten Rote Ndao-NTT.

Bahan sosialisasi masyarakat Kabupaten Rote Ndao-NTT untuk mengetahui bagaimana efisien dan efektifnya menggunakan transportasi udara dibanding dengan transportasi laut.

NEXT

MENU

BACK

Lokasi Penelitian

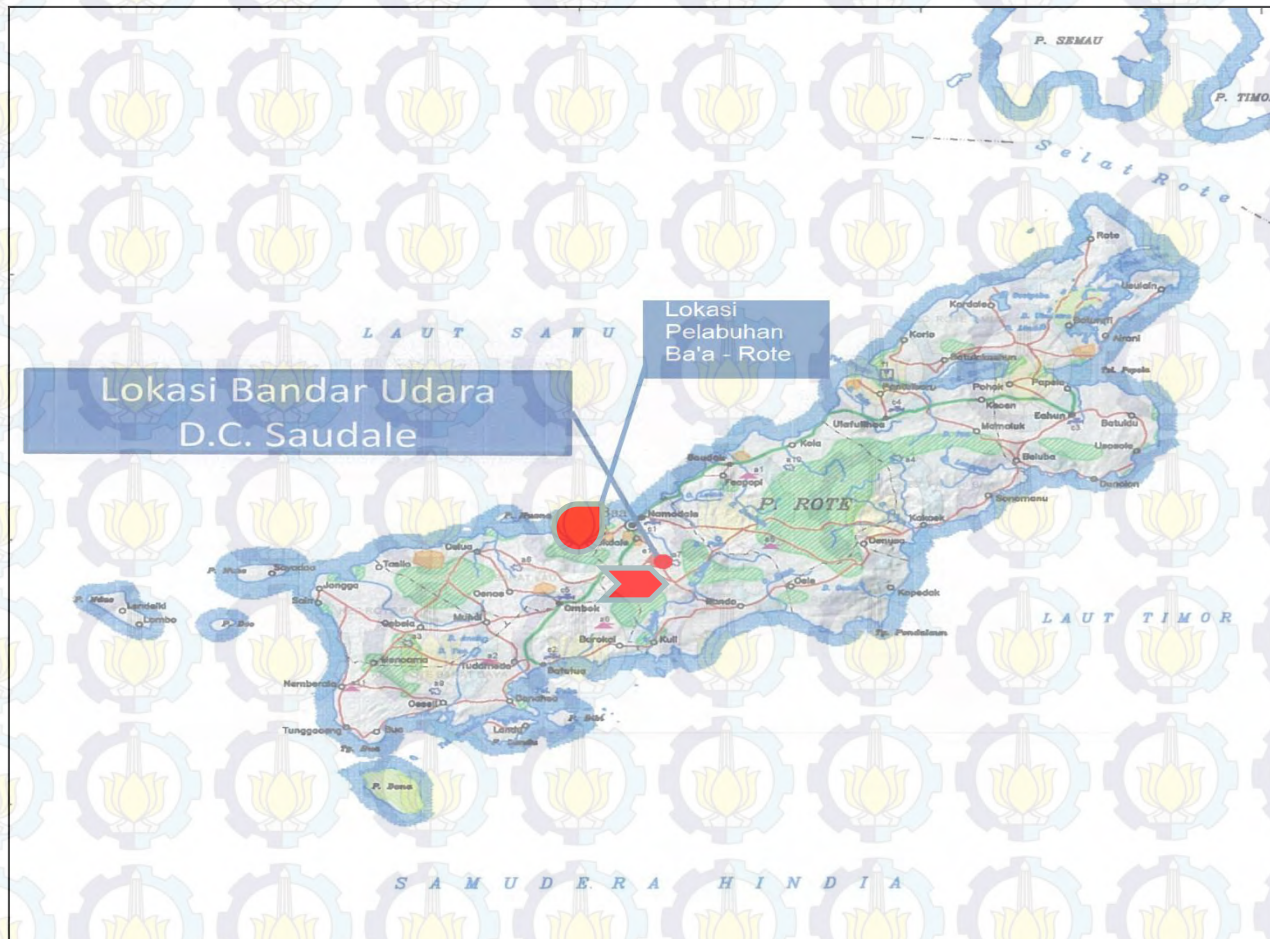


NEXT

MENU

BACK

Lokasi Penelitian

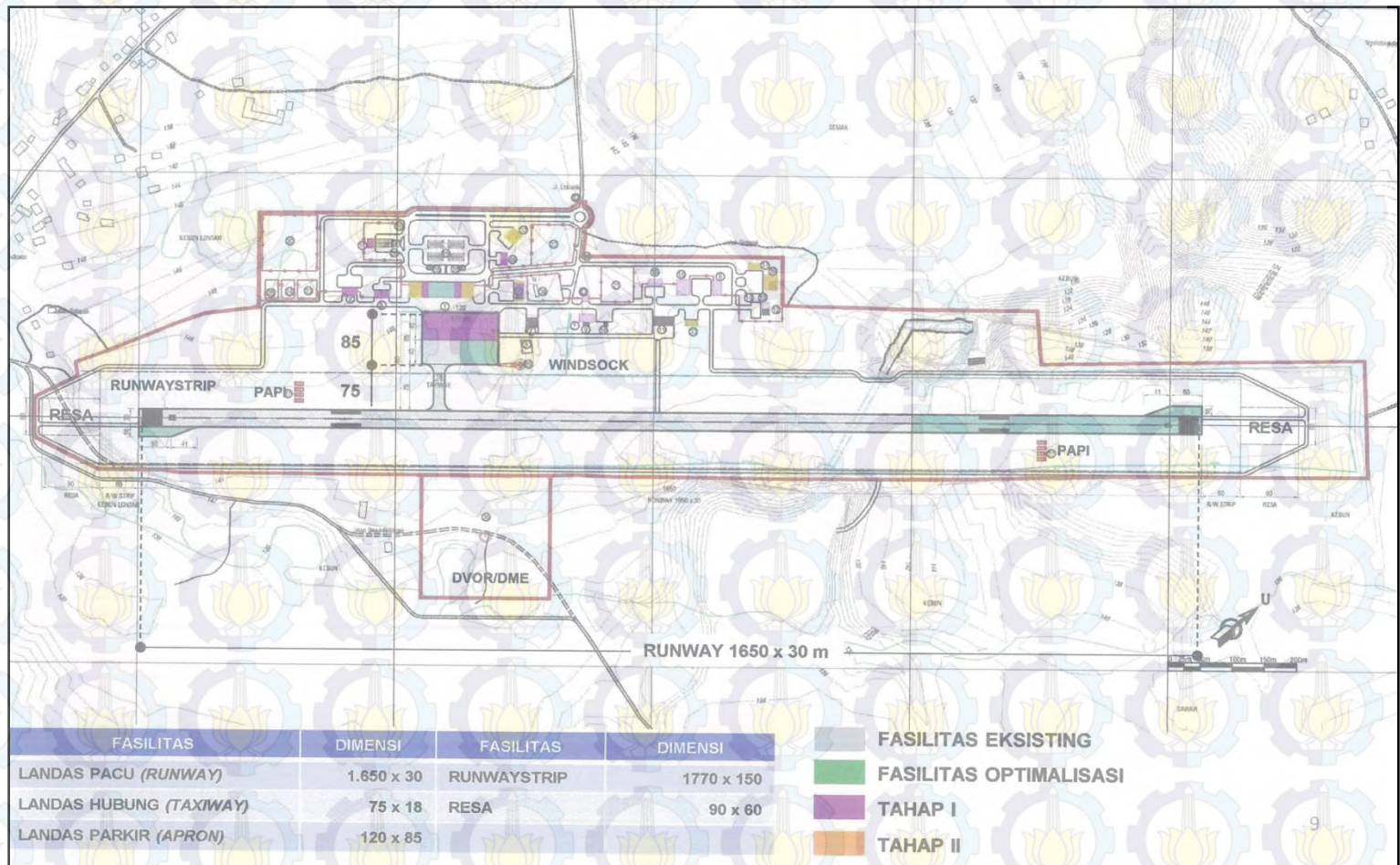


NEXT

MENU

BACK

Lay out Bandara D.C. Saudale Rote



NEXT

MENU

BACK

Gambaran Umum Wilayah Studi

Kabupaten Rote Ndao adalah kabupaten paling selatan di Negara Republik Indonesia

Permukaan tanah umumnya berbukit dan bergunung (32.625 Ha) dan sebagian terdiri dari dataran rendah (45.250 Ha) dengan tingkat kemiringan rata-rata mencapai 45%.

Penggunaan lahan di Kabupaten Rote Ndao didominasi oleh hutan, lahan sawah, dan perkebunan.

Potensi Wisata Alam

NEXT

MENU

BACK

Gambaran Umum Wilayah Studi



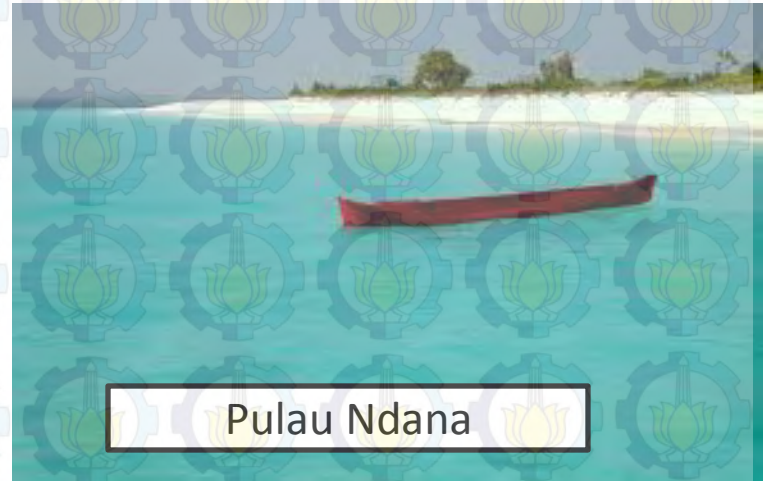
Pantai Nembrala



Pantai Bo'a



Batu Termanu



Pulau Ndana

NEXT

MENU

BACK

Gambaran Umum Bandara D.C. Saudale Rote Ndao



Bandar Udara : David Constantijn Saudale

Kelas Bandara : IV

Pengelola : DirJen. Perhubungan Udara

Alamat : Jl. Leukunik No. 1 Rote-NTT 85371

NEXT

MENU

BACK

Gambaran Umum Bandara D.C. Saudale Rote Ndao



Gedung Terminal Bandara DC. Saudale



Run Way 30x1650 m



NEXT

MENU

BACK

Transportasi Udara



Unsur Penunjang



Unsur Pendorong

NEXT

MENU

BACK

Pengertian Bandara Udara



Bandara sebagai suatu simpul dari suatu sistem transportasi udara dewasa ini memiliki peran yang sangat penting sebagai salah satu pintu gerbang negara dari negara lain



Jenis-Jenis Bandar Udara

1. Bandar Udara Domestik
2. Bandar Udara Internasional
3. Bandar Udara Regional

NEXT

MENU

BACK

Biaya Operasional Airline (BOA)

Biaya Operasi Langsung (*Direct operating cost*)

- *Flight operation cost*
- *Maintenance cost*
- *Depresiasi dan amortisasi*

Biaya Operasional Tidak Langsung

Biaya ini terdiri dari *station and ground cost* (biaya penanganan dan pelayanan pesawat di darat), *passenger service cost* (biaya pelayanan penumpang), *ticketing, sales dan promotion cost*, dan biaya administrasi.

Biaya Operasional Total

Jumlah dari biaya operasi langsung dan biaya operasi tidak langsung. Biaya operasi ini dinyatakan dalam setiap seat yang tersedia per jarak misal per ASK (*Available Seat Kilometer*) atau per ASM (*Available Seat Mile*).

NEXT

MENU

BACK

Pemilihan Moda Angkutan

menurut Ofyar. Z. Tamin (1997), faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) bagian, yaitu:

- a. Ciri Pengguna Jalan
- b. Ciri Pergerakan
- c. Ciri Fasilitas Moda Transportasi
- d. Ciri Zona atau Kota

NEXT

MENU

BACK

Forecasting Method

Last-Value Forecasting Method

$$F_{t+1} = x_t$$

Dimana:

F_{t+1} : Hasil ramalan periode kedepan

x_t : *Demand* periode sebelumnya

Average Forecasting Method

$$F_{t+1} = \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{T-1} X_i}{T}$$

Dimana:

$X = F$ = Hasil ramalan

T = Periode

X_i = *Demand* pada periode t

NEXT

MENU

BACK

Forecasting Method

Moving- Average Forecasting Method

$$F_{T+n} = \bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{T}$$

Dimana:

X = F = Hasil ramalan

T = Periode

Xi = Demand pada periode t

Exponential Smoothing Forecasting Method

$$F_{t+1} = \alpha x_t + (1 - \alpha)F_t,$$

Dimana:

F_t : peramalan untuk periode t.

$X_t + (1-\alpha)$: Nilai aktual time series

F_{t+1} : peramalan pada waktu t + 1

α : konstanta perataan antara 0 dan 1

NEXT

MENU

BACK

Forecasting Method

Regresi Linear

$$\hat{y} = a + bx$$

Dimana:

- y = perkiraan permintaan
- x = variabel bebas yang mempengaruhi y
- a = nilai tetap y bila x = 0 (merupakan perpotongan dengan sumbu y)
- b = derajat kemiringan persamaan garis regresi

NEXT

MENU

BACK

Standart Error Forecasting Method

Rata-rata Deviasi Mutlak (*Mean Absolute Deviation* = MAD)

$$MAD = \sum \frac{|A_t - F_t|}{n}$$

Dimana:

A_t = permintaan aktual pada periode $-t$
 F_t = peramalan permintaan pada periode $-t$
 n = jumlah periode peramalan yang terlibat

Rata-rata kuadrat kesalahan (*Mean Square Error* = MSE)

$$MSE = \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n}$$

Dimana:

A_t = permintaan aktual pada periode $-t$
 F_t = peramalan permintaan pada periode $-t$
 n = jumlah periode peramalan yang terlibat

NEXT

MENU

BACK

Uji Korelasi *Product Moment*

Rumus yang digunakan

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Dimana:

r : Koefisiensi relasi Pearson

n : Jumlah sampel

Koefisien Keterhubungan

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

NEXT

MENU

BACK

Lokasi & Waktu Penelitian



Penelitian ini dilakukan pada Bandara DC. Saudale Kabupaten Rote Ndao Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT)

waktu penelitian ditahun 2014-2015

Objek dalam penelitian ini adalah masyarakat Kabupaten Rote Ndao, pendatang yang berkunjung di Kabupaten Rote Ndao, dan wisatawan dalam negeri maupun manca negara

NEXT

MENU

BACK

Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian deskriptif dan kuantitatif.



Jadi, penelitian ini nantinya dilakukan pengamatan secara keseluruhan karakteristik *demand* penumpang kapal cepat di Pelabuhan Ba'a Kabupaten Rote Ndao yang akan berpindah ke pesawat terbang di Bandara DC.Saudale Kabupaten Rote Ndao. Hasil dari penelitian dan menyimpulkan sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini.

NEXT

MENU

BACK

Teknik Pengumpulan Data

1

Dokumen

Penumpang
Transportasi
Udara

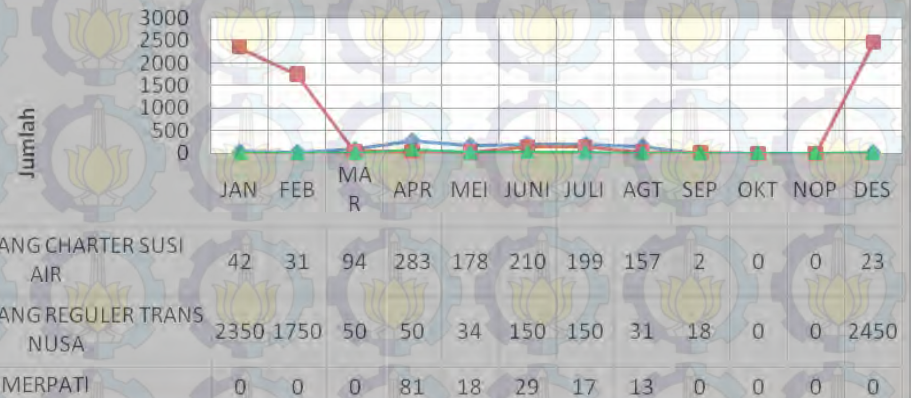
NEXT

MENU

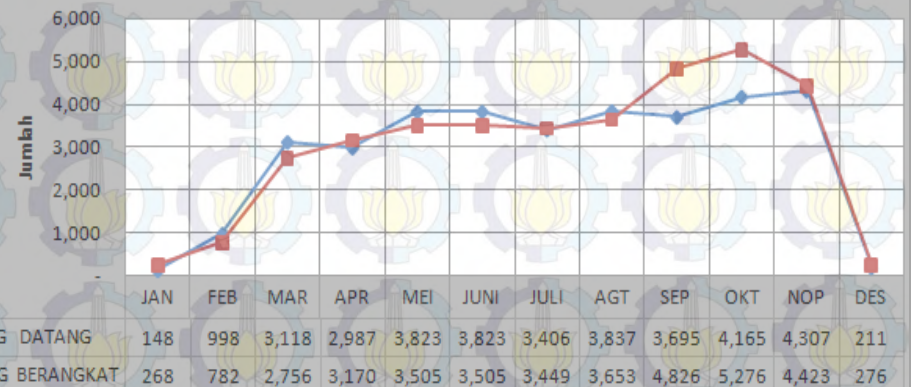
BACK

Penumpang
Transportasi
Laut

GRAFIK PENUMPANG BERANGKAT 2013



PENUMPANG KAPAL CEPAT EXPRESS BAHARI 2013



Teknik Pengumpulan Data

1

Dokumen

Penumpang
Transportasi
Udara

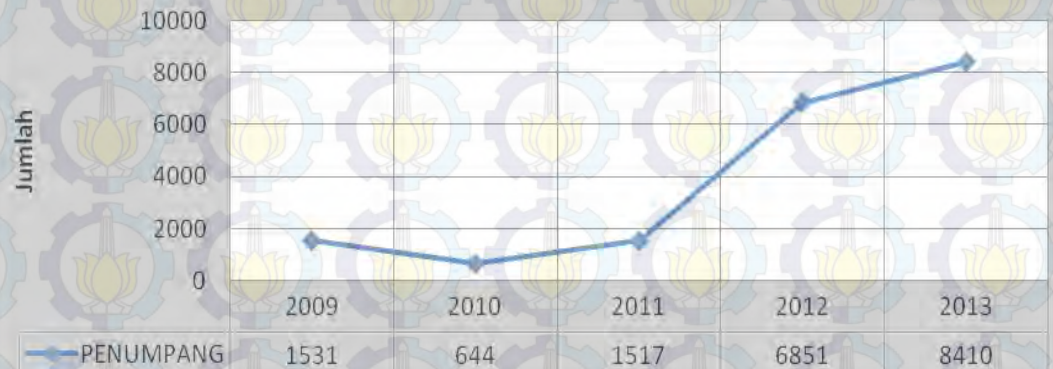
NEXT

MENU

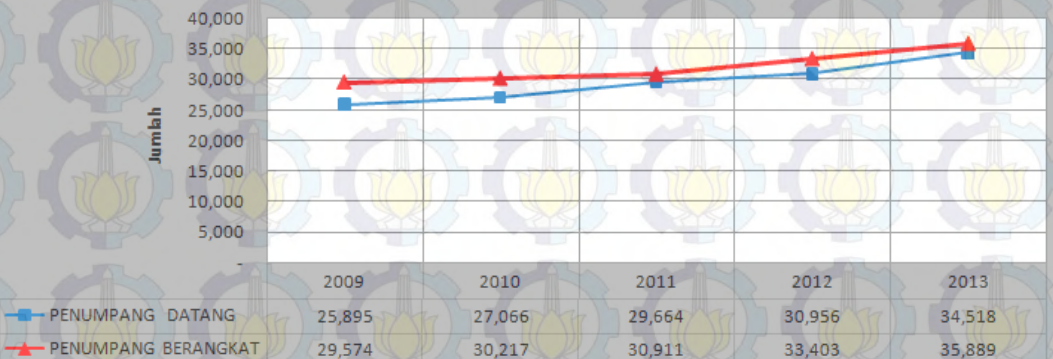
BACK

Penumpang
Transportasi
Laut

Grafik Penumpang Berangkat



PENUMPANG KAPAL CEPAT EXPRESS BAHARI 2009-2013



Teknik Pengumpulan Data

1

Dokumen

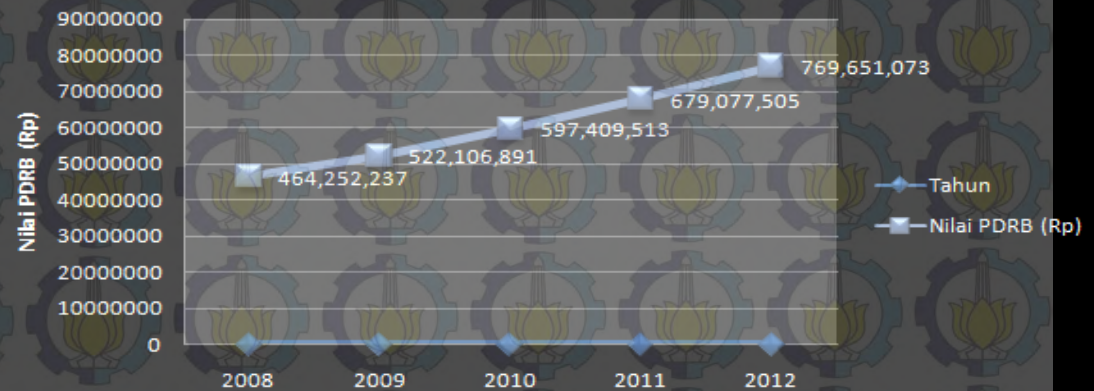
Sumber: Rote dalam Angka

NEXT

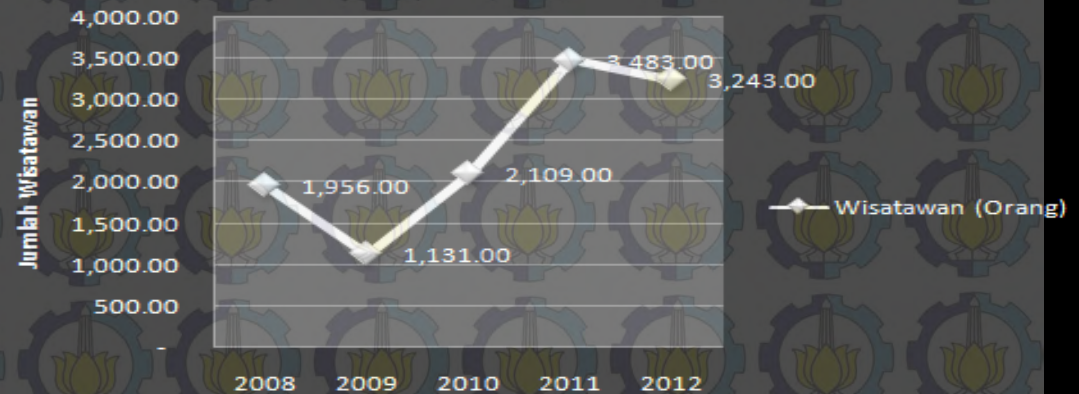
MENU

BACK

Grafik Pertumbuhan PDRB



Grafik Pertumbuhan Wisatawan



Teknik Pengumpulan Data

2

Metode Kuisisioner



Profil Responden



Karakteristik Perjalanan Responden



Persepsi Responden tentang Transportasi Udara

NEXT

MENU

BACK

Teknik Pengumpulan Data

3

Metode Dokumentasi

NEXT

MENU

BACK



Penyebaran Kuisisioner



Teknik Pengumpulan Data

3

Metode Dokumentasi

NEXT

MENU

BACK



Transportasi Udara



Transportasi Laut



Prosedur Penelitian

Tinjauan

1

Identifikasi
Karakteristik
Moda
Transportasi dan
Penumpang

Prosedur Analisis

- Pengumpulan data sekunder: data penumpang, PDRB, Wisatawan
- Pengumpulan data primer: penyebaran kuisioner, survey lokasi, dokumentasi
- Uji Korelasi antara jumlah penumpang, Wisatawan dengan PDRB

Hasil

- Karakteristik Moda Transportasi Udara dan Laut
- Karakteristik Penumpang Udara dan Laut
- Variabel yang berpengaruh terhadap peningkatan PDRB

NEXT

MENU

BACK

Prosedur Penelitian

Tinjauan

2

Penentuan Biaya Operasional Airline (BOA) dan perkiraan frekuensi penerbangan dengan *demand* yang ada

Prosedur Analisis

- Perhitungan Biaya Operasional Airline (BOA) berdasarkan Revisi KM 26 Tahun 2010
- Frekuensi penerbangan berdasarkan karakteristik *demand* moda transportasi
- Analisa *Willingnes To Pay* (WTP) terhadap tariff berdasarkan BOAp dan yang diinginkan penumpang

Hasil

- Biaya Operasional Airline
- Tiket per penumpang
- Frekuensi penerbangan dengan *demand* yang ada

NEXT

MENU

BACK

Prosedur Penelitian

Tinjauan

Prosedur Analisis

Hasil

3

Alternatif solusi peningkatan penerbangan dan terjadwal

- Analisa prediksi permintaan jasa angkutan udara dengan melakukan beberapa metode peramalan *demand* yaitu *Last-Value Forecasting Method, Averaging Forecasting Method, Moving-Average Forecasting Method, Exponential Smooting Method*, dan Metode Regresi Linear
- Proyeksi penumpang dan harga tiket guna menjadi solusi diadakannya penerbangan rutin dan terjadwal di Bandara D.C. Saudale Kabupaten Rote

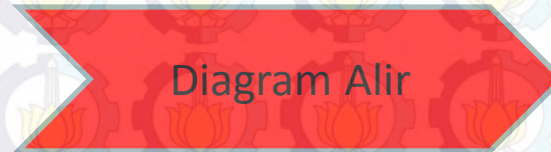
- Prediksi peralaman jumlah penumpang transportasi udara selama 5 tahun kedepan
- Perkiraan frekuensi penerbangan rutin dan terjadwal selama 5 tahun kedepan

NEXT

MENU

BACK

Diagram Alir Penelitian



NEXT

MENU

BACK

Instrumen Penelitian

Kuisisioner

NEXT

MENU

BACK

Karakteristik Moda Transportasi

Moda Transportasi Udara

1. Trans Nusa, sistem reguler dengan harga tiket Rp 900.000,- s/d Rp. 1.200.000. pesawat beroperasi tergantung jumlah penumpang
2. Susi Air, sistem charter dengan harga charter Rp 20.000.000,- hingga Rp. 24.000.000,- dalam sekali trip penerbangan tergantung pada kurs dollar pada saat beroperasi.

NEXT

MENU

BACK

Moda Transportasi Laut

oleh Kapal Cepat Express Bahari, melayani rute Kupang-Rote-Kupang. Jadwal penyebrangan rute Kupang-Rote-Kupang setiap hari dengan jam 11.00 Wita dari Rote. Lama perjalanan penyebrangan dari Rote ke Kupang selama 2 jam 10 menit. Tarif Kapal Cepat Express Bahari Rp. 195.000,- untuk kelas VIP dan Rp 160.000,- untuk kelas ekonomi.

Karakteristik Penumpang Moda Transportasi

Penumpang Moda Transportasi Udara

hasil karakteristik penumpang transportasi udara yang diperoleh dari Hasil Kuisisioner dapat disimpulkan bahwa menginginkan adanya transportasi udara dengan kepastian jadwal dengan biaya berkisar Rp 400.000,- s/d Rp. 500.000,- dan Rp. 500.000,- s/d Rp. 600.000,-.

NEXT

MENU

BACK

Moda Transportasi Laut

dari hasil karakteristik penumpang transportasi laut yang diperoleh dari hasil kuisisioner dapat disimpulkan bahwa menginginkan adanya transportasi udara dengan kepastian jadwal dengan biaya berkisar Rp 300.000,- s/d Rp. 400.000,- dan Rp. 400.000,- s/d Rp. 500.000,-.

Analisis Hubungan antara Pertumbuhan Penumpang, Wisatawan dengan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao

Uji Korelasi antara Pertumbuhan Penumpang Transportasi Udara dengan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao

TAHUN	PENUMPANG (org)	Tahun	PDRB (Rp)
2009	1,531.00	2008	464,252,237.00
2010	644.00	2009	522,106,891.00
2011	1,517.00	2010	597,409,513.00
2012	6,851.00	2011	679,077,505.00
2013	8,410.00	2012	769,651,073.00
Nilai Korelasi		0.911	

NEXT

MENU

BACK

terdapat nilai koefisien korelasi positif sebesar 0.911. Hal ini berarti terdapat hubungan positif yang sangat kuat antara pertumbuhan penumpang transportasi udara dengan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao. Jadi, dapat disimpulkan pertumbuhan penumpang transportasi udara di Bandara D.C. Saudale Rote Ndao sangat mempengaruhi pertumbuhan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao

Analisis Hubungan antara Pertumbuhan Penumpang, Wisatawan dengan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao

Uji Korelasi antara Pertumbuhan Wisatawan dengan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao

Tahun	Wisatawan	PDRB (Rp)
2008	1,956.00	464,252,237.00
2009	1,131.00	522,106,891.00
2010	2,109.00	597,409,513.00
2011	3,483.00	679,077,505.00
2012	3,243.00	769,651,073.00
Nilai Korelasi		0.822

NEXT

MENU

BACK

terdapat nilai koefisien korelasi positif sebesar 0.822. Hal ini berarti terdapat hubungan positif yang sangat kuat antara pertumbuhan wisatawan dengan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao. Jadi, dapat disimpulkan pertumbuhan wisatawan di Kabupaten Rote Ndao sangat mempengaruhi pertumbuhan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao.

Analisis Biaya Operasional *Airline* (BOA)

Type Pesawat ATR 72, mengacu pada Revisi KM 26 Tahun 2010

No	Komponen Biaya Operasi Pesawat	(%)	Range Flight 1 Hours (Rp/Jam)
1	2	3	4
I	Biaya Operasi Langsung Tetap		
1	Penyusutan Pesawat	18.70	9,100,000.00
2	Premi Asuransi	7.57	3,683,333.00
3	Gaji Tetap Awak Pesawat	4.10	1,993,333.00
4	Gaji Tetap Teknisi	2.67	1,300,000.00
5	Biaya Training	0.56	270,833.00
	<i>Sub Total</i>	<i>33.60</i>	<i>16,347,499.00</i>
II	Biaya Operasi Langsung Variable		
1	Pemakaian BBM ("avtur")	21.54	10,481,419.00
2	Pemakaian Pelumas	0.56	545,600.00
	Tunjangan Awak Pesawat	2.49	2,426,278.00
3	Overhaul dan Pemeliharaan Pesawat	13.63	13,265,417.00
4	Jasa Bandar Udara	0.63	
	- Landing fee < jam 15.00		16,656.00
	- Sewa ruang cek in Rp 1.000/pnp		52,000.00
	- Sewa ruangan tertutup ber AC Rp 4.800/m2		249,600.00
	- Sewa ruangan tertutup Non AC Rp 2.400/m2		124,800.00
	- PJP Trans Nusa		3,500.00
	- Round Rp 480/jam		480.00
5	Ground Handling	3.67	1,784,444.00
6	Catering	2.35	1,141,233.00
	<i>Sub Total</i>	<i>44.88</i>	<i>30,091,427.00</i>
	Total Biaya Operasi Langsung	78.48	46,438,926.00
III	Biaya Operasi Tidak Langsung		
1	Umum dan Organisasi	4.24	2,062,500.00
2	Pemasaran & Penjualan (incl: Komisi Agen)	8.19	3,985,648.00
	Total Biaya Operasi Tidak Langsung	12.43	6,048,148.00
	Total Biaya Operasi Sebelum Profit	90.91	52,487,074.00
	Profit Margin 10%	9.09	5,248,707.40
	Total Biaya Operasi Pesawat	100.00	57,735,781.40

- BOA type ATR 72 dalam 1 jam operasi penerbangan sebesar Rp. 57.735.781,40.

- Jarak Rote-Kupang sejauh 121 Km waktu tempuh 25 menit, jadi biaya operasional untuk sekali penerbangan Rote-Kupang sebesar Rp. 24.056.575,58.

- Dengan 52 Seat
- BOAp (Harga Tiket) = Rp 462.626,25.

NEXT

MENU

BACK

Analisis Biaya Operasional *Airline* (BOA)

Type Pesawat Cessna Grand Caravan (C-208 B),
mengacu pada Revisi KM 26 Tahun 2010

No	Komponen Biaya Operasi Pesawat	(%)	Range Flight 1 Hours (Rp/Jam)
1	2	3	4
I	Biaya Operasi Langsung Tetap		
1	Penyusutan Pesawat	9.26	1,170,000.00
2	Premi Asuransi	8.70	1,100,000.00
3	Gaji Tetap Awak Pesawat	10.29	1,300,000.00
4	Gaji Tetap Teknisi	2.14	270,833.00
5	Biaya Training	2.70	341,250.00
	<i>Sub Total</i>	<i>33.10</i>	<i>4,182,083.00</i>
II	Biaya Operasi Langsung Variable		
1	Pemakaian BBM ("avtur")	19.56	2,472,000.00
2	Pemakaian Pelumas	0.12	15,000.00
	Tunjangan Awak Pesawat	10.21	1,290,000.00
3	Overhaul dan Pemeliharaan Pesawat	11.96	1,511,780.00
4	Jasa Bandar Udara	0.19	
	- Landing fee < jam 15.00		4,756.00
	- Sewa ruang cek in Rp 1.000/pnp		11,000.00
	- Sewa ruangan tertutup ber AC Rp 4.800/m2		52,800.00
	- Sewa ruangan tertutup Non AC Rp 2.400/m2		26,400.00
	- PJP Susi Air		2,700.00
	- Round Rp 480/jam		480.00
5	Ground Handling	6.33	800,000.00
6	Catering	0.84	106,667.00
	<i>Sub Total</i>	<i>49.03</i>	<i>6,293,583.00</i>
	<i>Total Biaya Operasi Langsung</i>	<i>82.13</i>	<i>10,475,666.00</i>
III	Biaya Operasi Tidak Langsung		
1	Umum dan Organisasi	0.00	-
2	Pemasaran & Penjualan (incl: Komisi Agen)	0.00	-
	<i>Total Biaya Operasi Tidak Langsung</i>	<i>0.00</i>	<i>1,085,810.00</i>
	<i>Total Biaya Operasi Sebelum Profit</i>	<i>90.91</i>	<i>11,561,476.00</i>
	<i>Profit Margin 10%</i>	<i>9.09</i>	<i>1,156,147.60</i>
	<i>Total Biaya Operasi Pesawat</i>	<i>100.00</i>	<i>12,717,623.60</i>

NEXT

MENU

BACK

•BOA type Cessna Grand Caravan (C-208 B) dalam 1 jam operasi penerbangan sebesar Rp. 12.717.623,60.

•Jarak Rote-Kupang sejauh 121 Km selama 30 menit, jadi biaya operasional untuk sekali penerbangan Rp. 6.358.811,80.

•Total Seat 11 , BOAp/Harga Tiket Rp 578.073,80.

Analisa *Willingnes To Pay* (WTP)

Harga yang diinginkan Penumpang Kapal Rp. 300.000,- s/d Rp. 400.000,- (50% responden dari 140 orang) atau Rp 400.000,- s/d Rp. 500.000,- (44% responden dari 140 orang).

Harga yang diinginkan Penumpang Pesawat Rp 400.000,- s/d Rp 500.000,- (37% responden dari 11 orang) atau Rp. 500.000,- s/d Rp 600.000,- (36% responden dari 11 orang).

Nilai BOAp = Rp. 462.626,25

Dapat diambil kesimpulan bahwa **nilai WTP mendekati lebih besar atau sama dengan BOAp**, pada kondisi ini tarif dapat ditetapkan dibawah WTP tetapi margin keuntungan *Airline* sangat kecil atau tidak ada sama sekali apabila dilakukan penerbangan rutin terjadwal, akan tetapi apabila pada musim barat disaat angkutan laut tidak berjalan maka transportasi satu-satunya yang berjalan adalah transportasi udara. Pada kondisi ini *Airline* mengalami peningkatan penumpang dan dari sini *Airline* bisa menetapkan harga diatas nilai BOAp dan nilai WTP

NEXT

MENU

BACK

Frekuensi Penerbangan berdasarkan Biaya Operasional *Airline* dengan Hasil Karakteristik Penumpang

Penumpang Kapal 44% dari 140 sebesar 61 orang penumpang.

Penumpang Pesawat 100% sebesar 11 Penumpang

NEXT

MENU

BACK

dapat disimpulkan bahwa frekuensi penerbangan berdasarkan biaya operasional airline dengan kondisi demand berdasarkan karakteristik penumpang transportasi laut dan udara dapat dilakukan penerbangan satu kali penerbangan rute Rote-Kupang dalam setiap hari karena kondisi demand yang terjadi sudah memenuhi jumlah *seat* transportasi udara

Analisa Prediksi Permintaan Jasa Angkutan Udara

Data yang diperlukan

Data-data historis sebelumnya mengenai jumlah penumpang serta jumlah penerbangan dari 5 tahun sebelumnya.

Menggunakan Metode

Last-Value Forecasting Method, Averaging Forecasting Method, Moving-Average Forecasting Method, Exponential Smoothing Method, dan Metode Regresi Linear. Dari beberapa metode tersebut peneliti mencoba metode yang memiliki tingkat akurat yang lebih tinggi dengan nilai standart *error* lebih rendah.

NEXT

MENU

BACK

Analisa Prediksi Permintaan Jasa Angkutan Udara

Tahun	Hasil Peramalan Metode					Ket
	Last-Value	Averaging	Moving-Average	Exponential Smoothing	Regresi Linear	
2009	1,531	1,531	1,531	1,531	1,531	aktual
2010	644	644	644	644	644	
2011	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	
2012	6,851	6,851	6,851	6,851	6,851	
2013	8,410	8,410	8,410	8,410	8,410	
2014	13,626	7,489	16,998	8,488	10,180	forecast
2015	15,457	7,852	21,432	9,407	12,101	
2016	17,343	8,285	25,167	10,898	14,023	
2017	19,229	8,718	28,903	12,388	15,945	
2018	21,116	9,151	32,638	13,878	17,866	

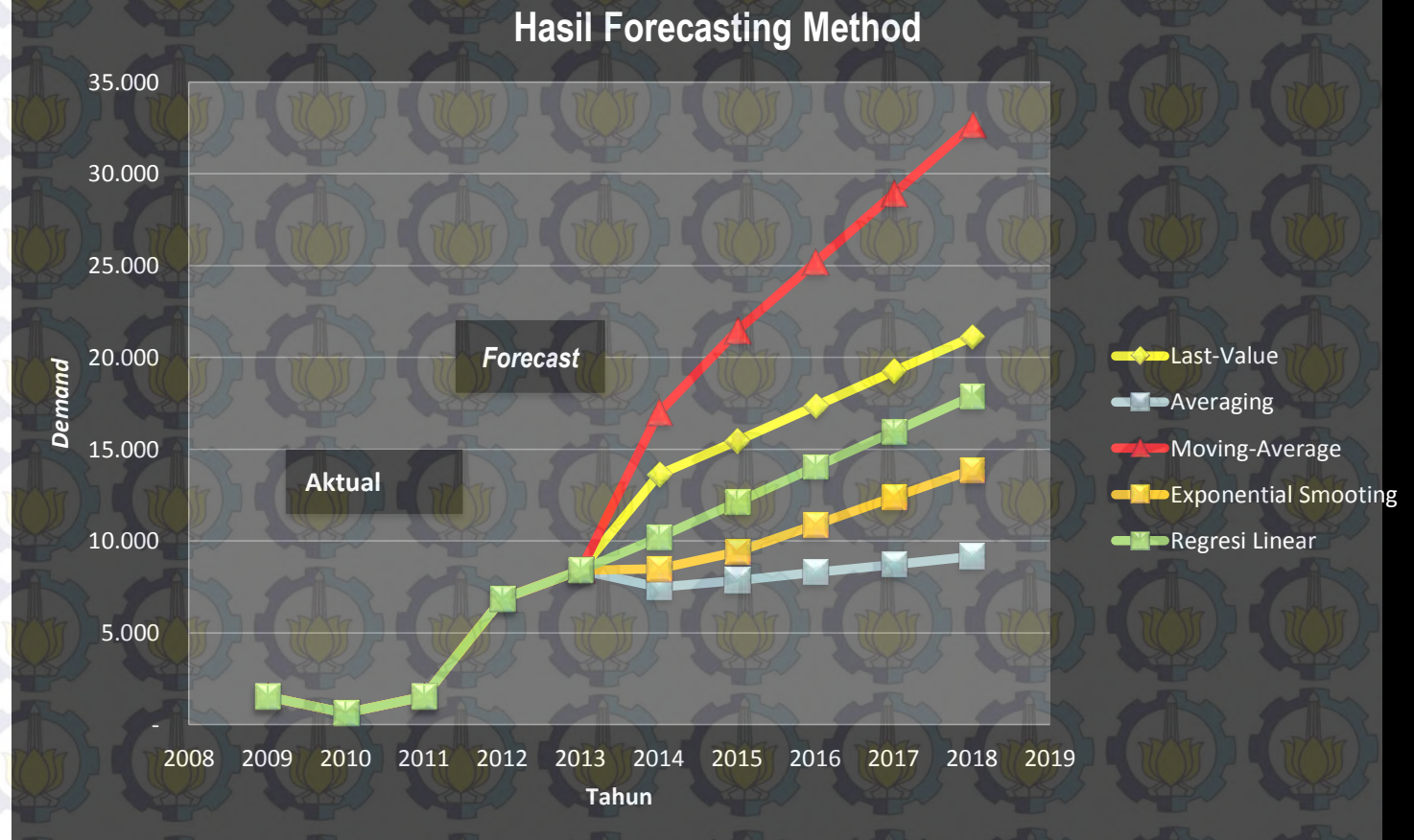
NEXT

MENU

BACK

Forecasting Method	MAD	MSE
Last-Value Forecasting Method	501.79	1,550,493.82
Averaging Forecasting Method	477.61	509,793.27
Moving-Average Forecasting method	617.67	1,206,246.00
Exponential Smoothing Forecasting Method	276.87	340,913.72

Analisa Prediksi Permintaan Jasa Angkutan Udara



NEXT

MENU

BACK

Dipakai Data dari Hasil Forecast Exponential Smoothing

Proyeksi Penumpang terhadap Harga Tiket

Year	Month	Demand Dt	Penumpang harian	Seat Pesawat	Harga Tiket	Jumlah Rp/Tiket	BOA (Penerbangan Setiap Hari)	BOA (Penerbangan 2X Seminggu)	Ket
2014	JAN	1,926	63.00	52.00	900,000.00	1,733,112,786.44	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
	FEB	1,735	62.00	52.00	900,000.00	1,561,653,016.06	673,584,116.33		
	MAR	313	11.00	52.00	475,000.00	148,630,808.77		192,452,604.67	
	APR	360	13.00	52.00	475,000.00	171,050,264.88		192,452,604.67	Penerbangan 2 kali dalam seminggu
	MEI	357	12.00	52.00	475,000.00	169,364,811.52		192,452,604.67	
	JUNI	348	12.00	52.00	475,000.00	165,124,692.76		192,452,604.67	
	JULI	445	15.00	52.00	475,000.00	211,521,099.96		192,452,604.67	
	AGT	324	11.00	52.00	475,000.00	154,073,422.00		192,452,604.67	
	SEP	485	17.00	52.00	475,000.00	230,359,532.30		192,452,604.67	
	OKT	357	12.00	52.00	475,000.00	169,350,591.51		192,452,604.67	
	NOP	176	6.00	52.00	475,000.00	83,665,628.79		192,452,604.67	
	DES	1,664	54.00	52.00	900,000.00	1,497,277,845.40	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
	Jumlah		8489			6,295,184,500.40			-
Year	Month	DEMAND Dt	rata2 harian	Seat Pesawat	Harga Tiket	Jumlah Rp/Tiket	BOA (Penerbangan Setiap Hari)	BOA (Penerbangan 2X Seminggu)	Ket
2015	JAN	2,134	69.00	52.00	900,000.00	1,920,735,669.08	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
	FEB	1,923	69.00	52.00	900,000.00	1,730,714,050.55	673,584,116.33		
	MAR	347	12.00	52.00	475,000.00	164,721,245.01		192,452,604.67	
	APR	399	14.00	52.00	475,000.00	189,567,780.89		192,452,604.67	Penerbangan 2 kali dalam seminggu
	MEI	395	13.00	52.00	475,000.00	187,699,864.15		192,452,604.67	
	JUNI	385	13.00	52.00	475,000.00	183,000,719.69		192,452,604.67	
	JULI	494	16.00	52.00	475,000.00	234,419,897.33		192,452,604.67	
	AGT	359	12.00	52.00	475,000.00	170,753,063.27		192,452,604.67	
	SEP	537	18.00	52.00	475,000.00	255,297,735.88		192,452,604.67	
	OKT	395	13.00	52.00	475,000.00	187,684,104.72		192,452,604.67	
	NOP	195	7.00	52.00	475,000.00	92,723,081.12		192,452,604.67	
	DES	1,844	60.00	52.00	900,000.00	1,659,369,769.06	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
	Jumlah		9408			6,976,686,980.77			

NEXT

MENU

BACK

Proyeksi Penumpang terhadap Harga Tiket

Year	Month	DEMAND	rata2 harian	Seat Pesawat	Harga Tiket	Jumlah Rp/Tiket	BOA (Penerbangan Setiap Hari)	BOA (Penerbangan 2X Seminggu)	Ket
		Dt							
2016	JAN	2,472	80.00	52.00	900,000.00	2,224,933,813.95	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
	FEB	2,228	80.00	52.00	900,000.00	2,004,817,360.00	673,584,116.33		
	MAR	402	13.00	52.00	475,000.00	190,809,112.26		192,452,604.67	
	APR	462	16.00	52.00	475,000.00	219,590,739.38		192,452,604.67	Penerbangan 2 kali dalam seminggu
	MEI	458	15.00	52.00	475,000.00	217,426,989.75		192,452,604.67	
	JUNI	446	15.00	52.00	475,000.00	211,983,614.29		192,452,604.67	
	JULI	572	19.00	52.00	475,000.00	271,546,347.91		192,452,604.67	
	AGT	416	14.00	52.00	475,000.00	197,796,224.87		192,452,604.67	
	SEP	623	21.00	52.00	475,000.00	295,730,731.89		192,452,604.67	
	OKT	458	15.00	52.00	475,000.00	217,408,734.40		192,452,604.67	
	NOP	226	8.00	52.00	475,000.00	107,408,177.94		192,452,604.67	
	DES	2,136	69.00	52.00	900,000.00	1,922,173,867.27	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
Jumlah		10898				8,081,625,713.91			
Year	Month	DEMAND	rata2 harian	Seat Pesawat	Harga Tiket	Jumlah Rp/Tiket	BOA (Penerbangan Setiap Hari)	BOA (Penerbangan 2X Seminggu)	Ket
		Dt							
2017	JAN	2,810	91.00	52.00	900,000.00	2,529,131,958.82	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
	FEB	2,532	91.00	52.00	900,000.00	2,278,920,669.46	673,584,116.33		
	MAR	457	15.00	52.00	475,000.00	216,896,979.51		192,452,604.67	
	APR	526	18.00	52.00	475,000.00	249,613,697.88		192,452,604.67	Penerbangan 2 kali dalam seminggu
	MEI	520	17.00	52.00	475,000.00	247,154,115.34		192,452,604.67	
	JUNI	507	17.00	52.00	475,000.00	240,966,508.88		192,452,604.67	
	JULI	650	21.00	52.00	475,000.00	308,672,798.48		192,452,604.67	
	AGT	473	16.00	52.00	475,000.00	224,839,386.46		192,452,604.67	
	SEP	708	24.00	52.00	475,000.00	336,163,727.90		192,452,604.67	
	OKT	520	17.00	52.00	475,000.00	247,133,364.08		192,452,604.67	
	NOP	257	9.00	52.00	475,000.00	122,093,274.76		192,452,604.67	
	DES	2,428	79.00	52.00	900,000.00	2,184,977,965.47	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
Jumlah		12388				9,186,564,447.05			

NEXT

MENU

BACK

Proyeksi Penumpang terhadap Harga Tiket

Year	Month	DEMAND	rata2 harian	Seat Pesawat	Harga Tiket	Jumlah Rp/Tiket	BOA (Penerbangan Setiap Hari)	BOA (Penerbangan 3X Seminggu)	Ket
		Dt							
2018	JAN	3,148	102.00	52.00	900,000.00	2,833,534,263.52	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
	FEB	2,837	102.00	52.00	900,000.00	2,553,207,940.86	673,584,116.33		
	MAR	512	17.00	52.00	475,000.00	243,002,355.40		288,678,907.00	
	APR	589	20.00	52.00	475,000.00	279,656,806.01		288,678,907.00	Penerbangan 3 kali dalam seminggu
	MEL	583	19.00	52.00	475,000.00	276,901,192.03		288,678,907.00	
	JUNI	568	19.00	52.00	475,000.00	269,968,855.08		288,678,907.00	
	JULI	728	24.00	52.00	475,000.00	345,824,166.14		288,678,907.00	
	AGT	530	18.00	52.00	475,000.00	251,900,697.83		288,678,907.00	
	SEP	793	27.00	52.00	475,000.00	376,623,860.15		288,678,907.00	
	OKT	583	19.00	52.00	475,000.00	276,877,943.18		288,678,907.00	
	NOP	288	10.00	52.00	475,000.00	136,788,227.35		288,678,907.00	
	DES	2,720	88.00	52.00	900,000.00	2,447,958,442.26	745,753,843.08		Penerbangan 2 kali dalam sehari
Jumlah		13879				10,292,244,749.80			

NEXT

MENU

BACK

Jadi, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan analisa potensi penumpang angkutan udara dan Biaya Operasional *Airline* (BOA) yang terjadi dapat dilakukan penerbangan rutin dan terjadwal di Bandara D.C. Saudale Kabupaten Rote Ndao hingga tahun 2018. Untuk kedepannya lagi ditinjau per 5 tahun kedepan.

Kesimpulan

1

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui karakteristik demand moda transportasi laut dan udara di Kabupaten Rote Ndao mengharapkan adanya moda transportasi udara dengan kepastian jadwal dan harga yang terjangkau oleh masyarakat. Berdasarkan uji korelasi, pertumbuhan wisatawan, penumpang transportasi udara di Kabupaten Rote Ndao sangat mempengaruhi pertumbuhan PDRB wilayah Kabupaten Rote Ndao. Maka dari itu, untuk meningkatkan wisatawan di Kabupaten Rote perlu adanya transportasi yang menunjang untuk masuk atau keluar wilayah Kabupaten Rote Ndao salah satunya adalah peningkatan aktivitas penerbangan di Bandara D.C. Saudale Rote Ndao untuk meningkatkan PDRB wilayah.

2

didapat perhitungan Biaya Operasional Airline (BOA) pesawat type ATR 72 untuk sekali penerbangan rute Rote-Kupang sebesar Rp. 24.056.575,58. Pesawat type ATR 72 dengan total seat 52 penumpang, jadi untuk harga tiket per penumpang minimal diharga Rp 462.626,25. Harga tersebut sudah cukup memenuhi harga yang diharapkan oleh pemakai moda transportasi laut dan udara di Kabupaten Rote Ndao. Pada kondisi harga tersebut bila dipadukan dengan hasil analisis karakteristik penumpang kapal cepat Express Bahari responden yang menginginkan biaya transportasi udara yang nilainya mendekati biaya operasional airline per penumpang sebesar 44% dari 140 penumpang menginginkan biaya transportasi udara Rp 400.000,- s.d. Rp 500.000,- sebesar 61 orang penumpang. Dan pada hasil analisis karakteristik penumpang transportasi udara hampir seluruh penumpang 11 orang menginginkan harga transportasi yang sudah memenuhi biaya operasional *airline* per penumpang dan dapat dilakukan penerbangan rutin terjadwal setiap hari.

NEXT

MENU

BACK

Kesimpulan

3

Berdasarkan analisa potensi penumpang angkutan udara dan diproyeksikan terhadap Biaya Operasional *Airline* (BOA) yang terjadi dapat dilakukan penerbangan rutin dan terjadwal di Bandara D.C. Saudale Kabupaten Rote Ndao hingga tahun 2018 dengan solusi sebagai berikut

- a. Pada tahun 2014 hingga tahun 2017 dapat dilakukan penerbangan rutin dan terjadwal setiap 2 kali dalam seminggu pada bulan Maret sampai dengan Nopember dengan harga tiket Rp. 475.000,- sedangkan pada bulan Januari, Februari dan Desember dengan harga tiket Rp. 900.000,-
- b. pada Tahun 2018 peningkatan permintaan angkutan udara sedikit meningkat dari tahun-tahun sebelumnya hingga dapat dilakukan penerbangan rutin dan terjadwal 3 kali dalam seminggu pada bulan Maret sampai dengan Nopember dengan harga tiket Rp. 475.000,- sedangkan pada bulan Januari, Februari dan Desember dengan harga tiket Rp. 900.000,-

NEXT

MENU

BACK

Saran

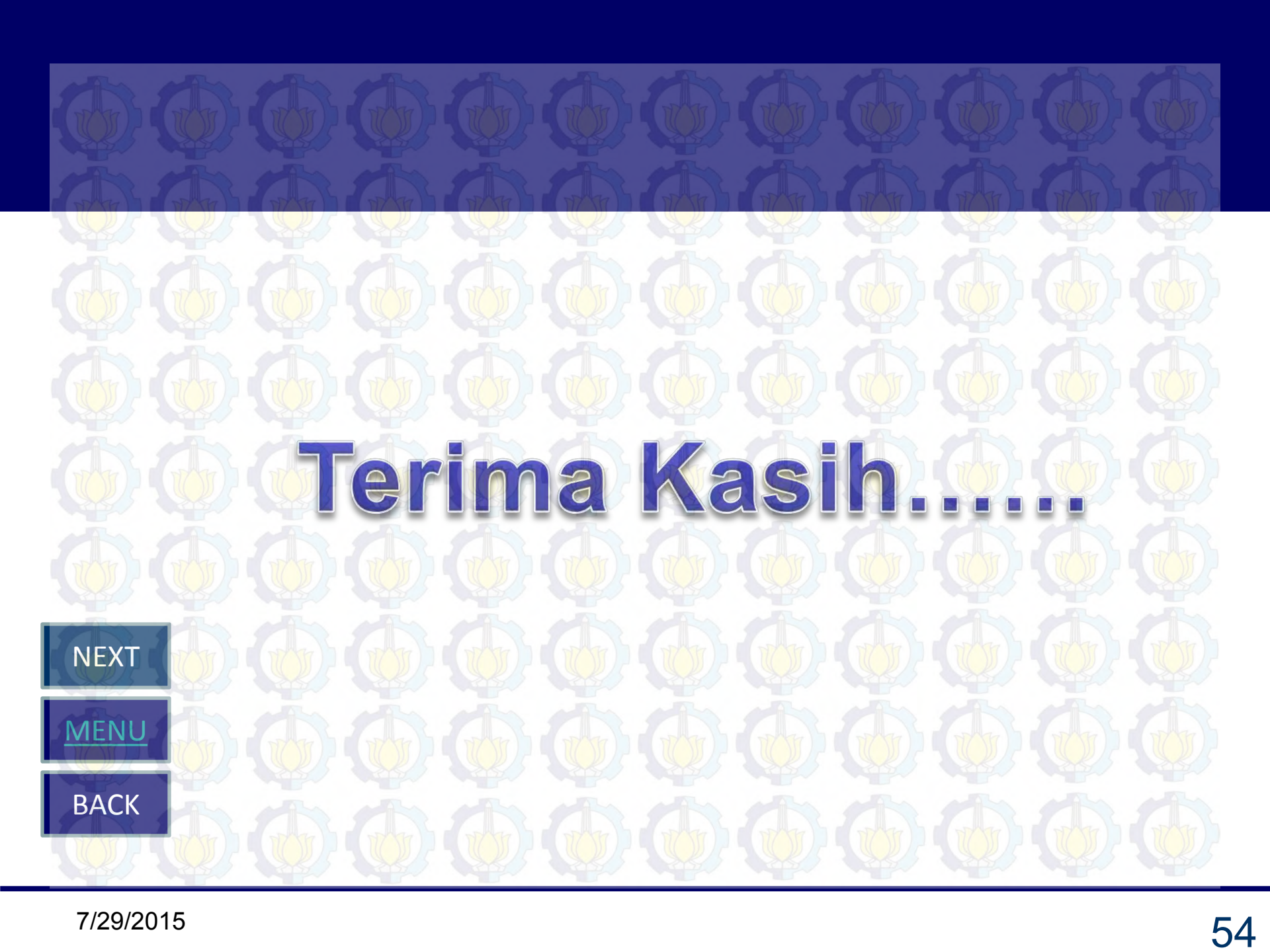
Penelitian ini dapat dikembangkan

1. Meninjau Analisis demand perlu ditinjau dari perbandingan nilai waktu perjalanan sehingga perkiraan besar demand penerbangan rutin lebih detail
2. Analisis distribusi penggunaan moda transportasi untuk menjamin keberlangsungan moda transportasi udara dan laut.

NEXT

MENU

BACK



Terima Kasih.....

[NEXT](#)

[MENU](#)

[BACK](#)