

# Analisis Bandara Internasional Sam Ratulangi Sebagai Gerbang Internasional Pariwisata Indonesia Timur Berdasarkan *Travel Cost* dan *Travel Time*

Jersey Jehezkiel Elison Ruffi Rungkat dan Ervina Ahyudanari  
Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)  
e-mail: ervina@ce.its.ac.id

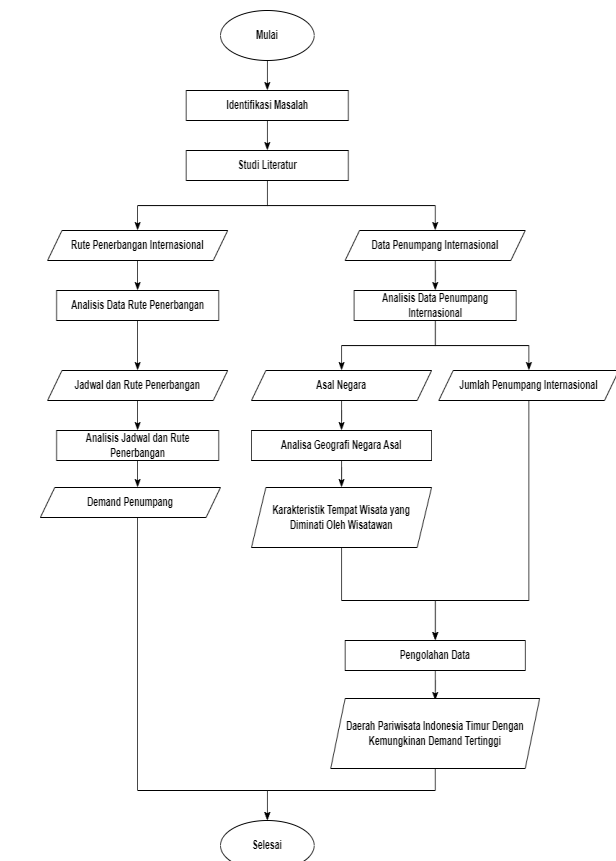
**Abstrak**—Perkembangan pariwisata di Indonesia masih belum seimbang dari segi jumlah wisatawan yang mengunjungi daerah wisata di Indonesia bagian timur. Hal tersebut menyebabkan oleh travel time yang lama dan travel cost yang mahal untuk mencapai daerah wisata tersebut. Lokasi pariwisata yang ada di Indonesia Timur yang menjadi daerah tujuan adalah Kepulauan Kei, Kepulauan Banda Neira dan Pulau Seram di Maluku; Labuhan Bajo, Pulau Komodo dan Danau Kelimutu di Nusa Tenggara Timur; Raja Ampat di Papua Barat, Morotai di Maluku Utara, Teluk Cendrawasih dan Pulau Biak di Papua; Taman Nasional Wakatobi di Sulawesi Tenggara, Likupang dan Taman Laut Bunaken di Sulawesi Utara; dan Teluk Tomini di Gorontalo. Selama ini perjalanan menuju daerah tersebut menempuh rute dari Jakarta atau Bali menuju ke daerah tersebut. Dari studi sebelumnya terkait distribusi cargo di Indonesia Timur, diperoleh hasil bahwa Bandar Udara Sam Ratulangi memberikan alternatif pada waktu perjalanan yang lebih singkat. Didasari oleh hal tersebut ide untuk menjadikan Bandar Udara Sam Ratulangi menjadi gerbang pariwisata muncul. Dalam menganalisa kemungkinan Bandar Udara Sam Ratulangi menjadi gerbang pariwisata, telah dilakukan pengumpulan data dan perhitungan terkait waktu dan biaya perjalanan menuju lokasi pariwisata yang ada di Indonesia Timur berdasarkan dua kondisi yaitu simulasi dari Bandara Internasional Sam Ratulangi dan dari rute eksisting yang melayani menuju bandara tujuan. Setelah dibandingkan didapatkan dari 8 bandara tujuan pilihan 6 diantaranya memiliki jarak yang lebih dekat serta waktu tempuh dan biaya perjalanan yang lebih rendah untuk kondisi simulasi dari Bandara Internasional Sam Ratulangi dibandingkan dengan keadaan rute eksisting, sedangkan satu bandara tidak bisa dibandingkan karena tidak adanya penerbangan komersial berjadwal menuju bandara tersebut.

**Kata Kunci**—*Travel Time*, *Travel Cost*, **Bandar Udara**, **Wisatawan**.

## I. PENDAHULUAN

JUMLAH wisatawan mancanegara yang masuk ke Indonesia mengalami kenaikan pada tahun 2022 setelah mengalami penurunan drastis pada tahun sebelumnya akibat pelaksanaan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat). Pada periode Januari-November 2022, tercatat 4.576.156 wisatawan mancanegara masuk ke Indonesia, menandai kenaikan sebesar 361% dibandingkan tahun 2021. Mayoritas wisatawan mancanegara memasuki Indonesia melalui jalur udara, dengan dua bandar udara, yaitu Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai di Denpasar, Bali, dan Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta di Tangerang, Banten, menerima hampir 56% dari total wisatawan mancanegara.

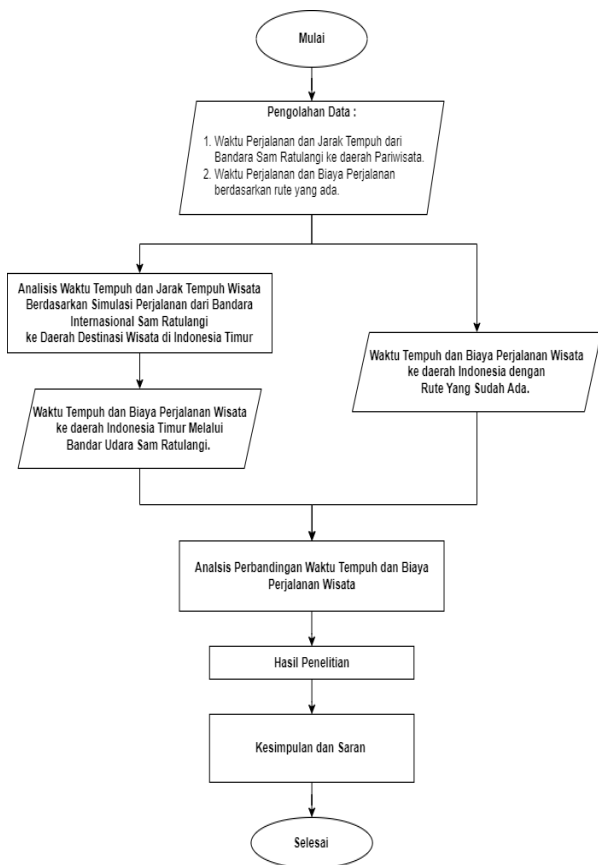
Meskipun pemerintah telah meningkatkan perkembangan



Gambar 1. Diagram Alir Tahap 1.

pariwisata di Indonesia dari segi infrastruktur dan kesiapan masyarakat dalam menyambut wisatawan internasional, namun masih terdapat ketidakseimbangan jumlah wisatawan yang mengunjungi daerah wisata di Indonesia Timur. Beberapa provinsi di Indonesia Timur memiliki tingkat penghunian kamar hotel bintang yang lebih rendah dari rata-rata nasional, seperti Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakseimbangan ini antara lain travel time yang lama dan travel cost yang tinggi untuk mencapai daerah wisata di Indonesia Timur. Namun, sebuah studi telah menunjukkan bahwa Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi memiliki potensi sebagai alternatif untuk mengurangi waktu perjalanan menuju lokasi pariwisata di Indonesia Timur dengan rute yang ada saat ini. Hal ini menjadi dasar ide untuk menjadikan Bandar Udara Sam Ratulangi sebagai gerbang pariwisata untuk Indonesia bagian timur yang secara geografis lebih dekat dengan Indonesia bagian timur dibandingkan dengan Bandar Udara



Gambar 2. Diagram Alir Tahap 2.

Internasional I Gusti Ngurah Rai di Denpasar dan Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta di Tangerang.

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada studi ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah permintaan jasa transportasi udara untuk menuju destinasi wisata di Indonesia bagian Timur ?
2. Bagaimanakah waktu tempuh dan biaya perjalanan wisata berdasarkan simulasi dari rute yang ada sekarang ke daerah destinasi wisata di Indonesia Timur?
3. Bagaimanakah waktu tempuh dan biaya perjalanan wisata berdasarkan simulasi perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi ke daerah destinasi wisata di Indonesia Timur?
4. Bagaimanakah perbandingan waktu tempuh dan biaya perjalanan wisata berdasarkan simulasi dari rute yang ada sekarang dan berdasarkan simulasi perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi menuju ke daerah destinasi wisata di Indonesia Timur?

## II. METODOLOGI

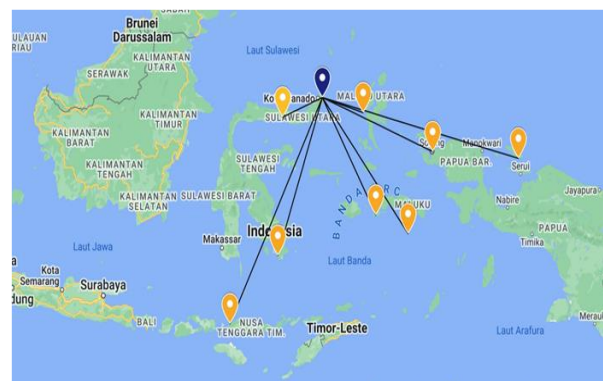
Metodologi yang digunakan dalam penyusunan studi ini tertera pada gambar 1 dan Gambar 2 yang dimana menggunakan dua langkah pengerjaan. Langkah pertama untuk mencari permintaan jasa transportasi untuk menuju destinasi wisata di Indonesia Timur seperti tertera pada Gambar 1. sedangkan langkah yang kedua untuk mencari waktu tempuh dan biaya perjalanan wisata berdasarkan simulasi dari rute yang ada sekarang dan berdasarkan simulasi perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi menuju ke daerah destinasi wisata di Indonesia Timur seperti tertera pada Gambar 2.

Tabel 1. Penerbangan Internasional Bandara Sam Ratulangi Manado

No	Maskapai	Tujuan	Frekuensi
1.	Garuda Indonesia	Tokyo Narita	NRT 1kali/minggu
2.	Lion Air	Nanjing	NKG 2kali/minggu
3.	Lion Air	Fuzhou	FOC 2 kali/minggu
4.	Lion Air	Guangzhou	CAN 2 kali/minggu
5.	Scoot	Singapore	SIN 4 kali/minggu

Tabel 2. Negara Dengan Jumlah Penumpang Asal Melebihi 1.000 Jiwa

No	Asal Negara	Jumlah Penumpang (Jiwa)
1.	RRC	18.333
2.	Jerman	1.799
3.	Eropa Lainnya	1.767
4.	Singapura	1.537
5.	Amerika Serikat	1.421



Gambar 3. Rute Perencanaan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Permintaan Wisatawan

Karakteristik wisatawan dapat dibagi menjadi 4, yaitu Sosio-demografis, geografis, psikografis dan tingkah laku [1]. Analisis permintaan wisatawan disini dilihat dari segi geografis dimana dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak penumpang internasional yang mengunjungi Provinsi Sulawesi Utara sebagai acuan untuk menjadikan Bandara Sam Ratulangi sebagai gerbang pariwisata internasional bagian timur Indonesia dan juga sebagai acuan menentukan daerah pariwisata di Indonesia bagian timur yang memiliki daerah pariwisata sejenis dengan Provinsi Sulawesi Utara. Dua hal yang harus diperhatikan adalah rute penerbangan internasional Bandara Sam Ratulangi Manado dan asal penumpang internasional yang masuk melalui Bandara Sam Ratulangi Manado yang kedua nya didapatkan dari beberapa sumber baik aplikasi FlightRadar24 dan situs Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. Setelah dilakukan pencarian didapatkan rute penerbangan internasional yang melayani di Bandara Sam Ratulangi Manado yang tertera pada Tabel 1.

Setelah pengolahan data dilakukan terhadap data wisatawan internasional yang masuk ke Indonesia melalui

Tabel 3.  
Waktu Tempuh dan Jarak Menuju Bandara Tujuan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi

Bandara Tujuan	Jenis Pesawat	Cruise Speed (Kts)	Jarak Antar Bandara (Km)	Waktu Tempuh (Menit)
Bandara Internasional Pattimura, Ambon	B737-800 & A320-200	450	680	49
	ATR 72-600	260		85
	Cessna 208 Caravan	178		124
	Pilatus PC-6	125		176
Bandaneira, Maluku Tengah	B737-800 & A320-200	450	870	63
	ATR 72-600	260		108
	Cessna 208 Caravan	178		158
	Pilatus PC-6	125		225
Bandara Domine Eduard Osok, Sorong	B737-800 & A320-200	450	758	54
	ATR 72-600	260		94
	Cessna 208 Caravan	178		138
	Pilatus PC-6	125		196
Bandara Sultan Babullah, Ternate	B737-800 & A320-200	450	285	20
	ATR 72-600	260		35
	Cessna 208 Caravan	178		52
	Pilatus PC-6	125		74
Bandara Frans Kaisiepo, Biak	B737-800 & A320-200	450	1281	92
	ATR 72-600	260		159
	Cessna 208 Caravan	178		233
	Pilatus PC-6	125		332
Bandara Betoambari, Bau-Bau	B737-800 & A320-200	450	821	59
	ATR 72-600	260		102
	Cessna 208 Caravan	178		149
	Pilatus PC-6	125		332

Tabel 4.  
Waktu Tempuh dan Jarak Menuju Bandara Tujuan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi (Lanjutan)

Bandara Tujuan	Jenis Pesawat	Cruise Speed (Kts)	Jarak (Km)	Waktu Tempuh (Menit)
Bandara Betoambari, Bau-Bau	B737-800 & A320-200	450	821	59
	ATR 72-600	260		102
	Cessna 208 Caravan	178		149
	Pilatus PC-6	125		332
Bandara Internasional Komodo, Labuhan Bajo	B737-800 & A320-200	450	1243	89
	ATR 72-600	260		155
	Cessna 208 Caravan	178		226
	Pilatus PC-6	125		322
Bandara Djalauddin, Gorontalo	B737-800 & A320-200	450	252	18
	ATR 72-600	260		31
	Cessna 208 Caravan	178		46
	Pilatus PC-6	125		65

Bandara Sam Ratulangi Manado didapatkan 5 asal negara dengan jumlah wisatawan diatas 1.000 jiwa yang akan digunakan tertera pada Tabel 2.

Dari analisis tempat destinasi wisata dari negara asal diatas dan dibandingkan dengan destinasi wisata di Provinsi Sulawesi Utara dapat dilihat bahwa destinasi wisata di daerah Sulawesi Utara memiliki pilihan wisata alam seperti taman laut dan pantai yang tidak banyak ditawarkan di daerah asal penumpang. Destinasi wisata di daerah Sulawesi Utara memiliki banyak kemiripan dengan daerah wisata di Indonesia bagian Timur seperti Taman Laut Bunaken yang memiliki kesamaan dengan Taman Laut Raja Ampat dan Taman Laut Wakatobi.

**B. Analisis Waktu Tempuh dan Biaya Perjalanan**

Analisis waktu tempuh dan biaya perjalanan merupakan inti dari penelitian ini dimana akan dilakukan perbandingan antara waktu tempuh dan biaya perjalanan dari Bandara Sam Ratulangi di Provinsi Sulawesi Utara ke bandar udara di Indonesia bagian timur seperti pada Gambar 3 yang akan dibandingkan dengan waktu tempuh dan biaya perjalanan ke bandara di Indonesia timur dari bandara yang ada di Indonesia dengan melihat rute yang sedang beroperasi.

**1) Analisis Bandara Objek Utama dan Bandara Tujuan**

Bandara yang menjadi objek utama dalam penelitian ini yang direncanakan sebagai pintu gerbang internasional pariwisata di Indonesia timur adalah Bandara Internasional Sam Ratulangi Manado, Provinsi Sulawesi Utara.

Sedangkan terdapat 8 bandara yang menjadi bandara tujuan pada penelitian ini, semua bandara terdapat di bagian timur Indonesia. Ke-8 bandara tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bandara Internasional Pattimura Ambon (IATA : AWQ)
2. Bandara Bandaneira Maluku Tengah (IATA : NDA)
3. Bandara Domine Eduard Osok Sorong (IATA : SOQ)
4. Bandara Sultan Babullah Ternate (IATA : TTE)
5. Bandara Internasional Frans Kaisiepo Biak (IATA : BIK)
6. Bandara Betoambari Bau-Bau (IATA : BUW)
7. Bandara Internasional Komodo NTT (IATA : LBJ)
8. Bandara Djalauddin Gorontalo (IATA : GTO)

**2) Analisis Pesawat yang Beroperasi**

Selain melihat Bandara yang menjadi objek utama dan

Tabel 5.  
Rekapitulasi Perhitungan Harga Tiket Tiap Kursi Dengan Simulasi dari Bandara Internasional Sam Ratulangi

Rute	Jenis Pesawat	Hasil Perhitungan Travel Cost
Bandara Internasional Pattimura, Ambon	Pesawat Boeing 737-800	Rp814.142
	Pesawat Airbus 320-200	Rp814.142
	Pesawat ATR 72-600	Rp1.089.530
Bandara Banda Neira	Pesawat Boeing 737-800	Rp902.227
	Pesawat Airbus 320-200	Rp902.227
Bandara domine Eduward Osok, Sorong	Pesawat Boeing 737-800	Rp786.078
	Pesawat Airbus 320-200	Rp786.078
	Pesawat Boeing 737-800	Rp454.752
Bandara Sultan Babullah, Ternate	Pesawat Airbus 320-200	Rp454.752
	Pesawat ATR 72-600	Rp538.049
	Pesawat Cessna 208B (Caravan)	Rp1.042.087
	Pesawat Pilatus PC-6	Rp1.042.087
Bandara Internasional Frans Kaisiepo	Pesawat Boeing 737-800	Rp1.174.161
	Pesawat Airbus 320-200	Rp1.174.161
	Pesawat Boeing 737-800	Rp851.412
Bandara Betoambari, Bau-bau	Pesawat Airbus 320-200	Rp851.412
	Pesawat ATR 72-600	Rp1.549.960
Bandara Internasional Komodo, Labuhan Bajo	Pesawat Boeing 737-800	Rp1.139.331
	Pesawat Airbus 320-200	Rp1.139.331
	Pesawat Boeing 737-800	Rp402.096
Bandara Djalaudin, Gorontalo	Pesawat Airbus 320-200	Rp402.096
	Pesawat ATR 72-600	Rp475.749
	Pesawat Cessna 208B (Caravan)	Rp921.424
	Pesawat Pilatus PC-6	Rp921.424

yang menjadi bandara tujuan, jenis pesawat yang melayani juga menjadi faktor besar dalam menentukan waktu dan biaya perjalanan penumpang. Terdapat 5 jenis yang dianalisis pada penelitian ini, dari pesawat jenis jet sampai pesawat jenis propeler dengan jumlah penumpang mulai dari 9 penumpang per pesawat sampai pesawat dengan kapasitas 200 penumpang. Pemilihan jenis pesawat yang digunakan berdasarkan kepada kemampuan pesawat untuk mendarat dan lepas landas pada landasan pacu bandara objek utama dan bandara tujuan dengan melihat ARFL dan melihat kondisi eksisting maskapai yang menggunakan jenis pesawat tersebut untuk melayani rute menuju/dari bandara objek utama dan bandara tujuan. Berikut ini adalah 5 pesawat yang digunakan pada penelitian ini.

1. Pesawat Boeing tipe Boeing 737-800
2. Pesawat Airbus tipe A320-200
3. Pesawat ATR tipe ATR 72-600
4. Pesawat Cessna tipe Cessna 208 Caravan
5. Pesawat Pilatus tipe Pilatus PC-6

### 3) Analisis Jarak Tempuh dan Waktu Perjalanan Simulasi dari Bandara Sam Ratulangi Manado

Untuk mengetahui jarak tempuh dan waktu perjalanan dari bandara objek utama ke bandara tujuan pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi *Great Circle Map*. Beberapa komponen yang harus ada untuk dapat mendapatkan jarak tempuh dan waktu perjalanan adalah Kode bandara (IATA) dan kecepatan jelajah pesawat menggunakan satuan knot. Berdasarkan hasil pencarian dari website resmi perusahaan manufaktur pesawat yang digunakan pada perhitungan penelitian ini didapatkan kecepatan jelajah dari masing-masing pesawat. Berikut ini adalah analisis jarak tempuh dan waktu perjalanan ke masing-masing bandara tujuan yang terlampir pada Tabel 3 dan 4.

### 4) Perhitungan dan Analisis Biaya Penumpang

Perhitungan dan Analisis biaya perjalanan penumpang merupakan perhitungan analisis biaya operasional pesawat dan tarif tiket pesawat dengan menggunakan rute penerbangan langsung dari bandara objek utama ke bandara tujuan. Perhitungan biaya operasional dan tarif tiket pesawat mengacu pada rumus perhitungan yang tercantum pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 126 Tahun 2015 [2] dan Nomor 20 Tahun 2019 tentang mekanisme formulasi perhitungan dan penetapan tarif batas atas dan bawah penumpang pelayanan kelas ekonomi angkutan udara niaga berjadwal dalam negeri [3]. Diperlukan beberapa komponen dalam menghitung tarif tiket pesawat dan biaya operasional seperti jarak terbang dari bandara objek utama (Sam Ratulangi, Manado) ke bandara tujuan yang terlampir pada sub bagian sebelumnya. Kemudian dibutuhkan juga data kapasitas pesawat yang akan digunakan dan yang terakhir adalah tarif dasar berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 126 Tahun 2015. Berikut ini adalah perhitungan dan analisis biaya operasional pesawat dan tarif tiket pesawat yang dikelompokkan berdasarkan bandara tujuan.

Perhitungan biaya operasional pesawat dan tarif tiket pesawat menggunakan 5 jenis pesawat yaitu Boeing 737-800, Airbus 320-200, ATR 72-600, Cessna 208 Caravan, dan Pilatus PC-9 seperti pada Tabel 5. Untuk perhitungan akan mengambil contoh salah satu bandara tujuan yaitu Bandara Internasional Pattimura Ambon dengan tipe pesawat yaitu pesawat Boeing 737-800. Berikut ini perhitungan dari biaya perjalanan penumpang.

1. Jarak Terbang : 680 km
2. Load Factor Pesawat : 65%
3. Kapasitas pesawat Boeing 737-800 adalah 189 seat

Tabel 6.  
Biaya Perjalanan Simulasi Dari Rute Eksisting Menuju Bandara Tujuan

Bandara Tujuan	Asal Bandara	Jenis Pesawat	Harga tiket/Tempat duduk
Bandara Internasional Pattimura	Bandara Internasional Soekarno-Hatta, Tangerang	Boeing 737-800	Rp1.903.075
		Airbus 320-200	Rp1.903.075
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
		Boeing 737-800	Rp910.808
	Bandara sultan Hasanuddin, Makassar	Airbus 320-200	Rp910.808
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
		Boeing 737-800	Rp601.065
		Airbus 320-200	Rp601.065
Bandara Domine Eduaward Osok, Sorong	ATR 72-600	Rp776.158	
	Cessna 208B	Rp1.627.317	
	Pilatus PC-6	Rp1.627.317	
	Boeing 737-800	Rp2.224.498	
	Airbus 320-200	Rp2.224.498	
	ATR 72-600	Rp0	
Bandara Domine Eduard Osok	Bandara Internasional Soekarno-Hatta, Tangerang	Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
		Boeing 737-800	Rp1.267.654
		Airbus 320-200	Rp1.267.654
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
	Bandara sultan Hasanuddin, Makassar	Pilatus PC-6	Rp0
		Boeing 737-800	Rp1.931.717
		Airbus 320-200	Rp1.931.717
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
Bandara Sultan Babullah	Bandara Internasional Soekarno-Hatta, Tangerang	Boeing 737-800	Rp996.341
		Airbus 320-200	Rp996.341
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
		Boeing 737-800	Rp0
	Bandara sultan Hasanuddin, Makassar	Airbus 320-200	Rp0
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
		Boeing 737-800	Rp0
		Airbus 320-200	Rp0

$$\begin{aligned} \text{Jumlah seat terisi} &= \text{Kapasitas pesawat} \times \text{Load Factor} &&= \text{Rp } 153.872.819 / 123 \text{ seat} \\ &= \frac{\text{Pesawat}}{\text{Pesawat}} &&= \text{Rp } 814.142 / \text{seat} \\ &= 189 \text{ seat} \times 65\% \\ &= 123 \text{ seat} \end{aligned}$$

4. Tarif dasar penumpang berdasarkan Tabel 3.1 didapatkan sebesar : Rp. 2.167/orang sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 126 Tahun 2015
5. Tarif angkutan ditetapkan sebesar 85% dari tarif dasar penumpang berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 20 Tahun 2019.  
 Tarif dasar = Rp 2.167/orang x 85%  
 = Rp 1.842/orang
6. Tarif dasar total = Tarif dasar x jumlah seat terisi  
 = Rp 1.842/orang x 123  
 = Rp 226.284/orang
7. Biaya Operasional Pesawat (BOP)  
 = (Trf dsr ttl x Jarak terbang) x 90%  
 = (Rp 226.284/org x 680 km) x 90 %  
 = Rp 138.485.537
8. Margin Keuntungan  
 = (Trf dsr ttl x jarak terbang) x 10%  
 = (Rp 226.284/org x 680 km) x 10%  
 = Rp 15.387.282
9. Total BOP = BOP + Margin keuntungan  
 = Rp 138.485.537 + Rp 15.387.282  
 = Rp 153.872.819
10. Harga Tiket/seat = Total biaya operasional / Jumlah seat terisi

### 5) Analisis Rute Eksisting Bandara Tujuan

Rute penerbangan adalah lintasan pesawat udara dari bandar udara asal ke bandar udara tujuan melalui jalur penerbangan yang telah ditetapkan [4]. Analisis rute eksisting yang berada pada bandara tujuan hanya melihat rute point to point yang dimana adalah sistem operasi penerbangan yang membuat rute penerbangan dari daerah asal menuju tujuan penumpang, tanpa harus singgah ke tempat lain [5] dilakukan untuk pembandingan dengan kondisi pertama yaitu simulasi dari Bandara Internasional Sam Ratulangi Manado. Terdapat beberapa hal yang akan dicari pada poin ini pertama jarak antara bandara tujuan dengan bandara yang berada dalam rute penerbangan menuju bandara tujuan beserta dengan waktu tempuh dan biaya perjalanan pada rute eksisting yang dihitung berdasarkan peraturan pemerintah dengan rangkuman pada Tabel 6 dan Tabel 7.

- a. Bandara Internasional Pattimura Ambon  
 Bandara Internasional Pattimura Ambon memiliki beberapa penerbangan dari dan menuju bandara sekitar di Indonesia. Bandara-bandara yang akan digunakan antara lain adalah Bandara Internasional Soekarno-Hatta Tangerang berjarak 2392 Km dengan waktu tempuh 17 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200, serta 298 menit untuk ATR 72-600. Bandara Internasional Sultan Hassanuddin Makassar berjarak 959 dengan waktu tempuh 69 menit untuk pesawat Boeing

- 737-800 dan Airbus 320-200. Dan Bandara Domine Eduard Osok Sorong berjarak 473 dengan waktu tempuh 34 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200, 59 menit untuk ATR 72-600, 86 menit untuk Cessna 208B dan 122 menit untuk Pilatus PC-6.
- b. Bandara Bandaneira Maluku Tengah  
Bandara Bandaneira Maluku tidak memiliki penerbangan komersial berjadwal sehingga tidak dapat dilakukan analisis terhadap kondisi penerbangan rute eksisting pada bandara tersebut.
  - c. Bandara Domine Eduard Osok Sorong  
Bandara Domine Eduard Osok memiliki beberapa penerbangan dari dan menuju bandara sekitar di Indonesia. Bandara-bandara yang akan digunakan antara lain adalah Bandara Internasional Soekarno-Hatta Tangerang berjarak 2796 Km dengan waktu tempuh 201 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200. Bandara Internasional Sultan Hassanuddin Makassar berjarak 1383 dengan waktu tempuh 100 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200.
  - d. Bandara Sultan Babullah Ternate  
Bandara Sultan Babullah memiliki beberapa penerbangan dari dan menuju bandara sekitar di Indonesia. Bandara-bandara yang akan digunakan antara lain adalah Bandara Internasional Soekarno-Hatta Tangerang berjarak 2428 Km dengan waktu tempuh 172 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200. Bandara Internasional Sultan Hassanuddin Makassar berjarak 1087 dengan waktu tempuh 78 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200.
  - e. Bandara Internasional Frans Kaisiepo Biak  
Bandara Internasional Frans Kaisiepo memiliki beberapa penerbangan dari dan menuju bandara sekitar di Indonesia. Bandara yang akan digunakan antara lain adalah Bandara Internasional Sultan Hassanuddin Makassar berjarak 1889 dengan waktu tempuh 136 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200.
  - f. Bandara Betoambari Bau-Bau  
Bandara Internasional Frans Kaisiepo memiliki beberapa penerbangan dari dan menuju bandara sekitar di Indonesia. Bandara yang akan digunakan antara lain adalah Bandara Internasional Sultan Hassanuddin Makassar berjarak 1889 dengan waktu tempuh 24 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200, 42 menit untuk ATR 72-600, 61 menit untuk Cessna 208B dan 87 menit untuk Pilatus PC-6.
  - g. Bandara Internasional Komodo Labuhan Bajo  
Bandara Internasional Komodo memiliki beberapa penerbangan dari dan menuju bandara sekitar di Indonesia. Bandara-bandara yang akan digunakan antara lain adalah Bandara Internasional Soekarno-Hatta Tangerang berjarak 1484 Km dengan waktu tempuh 107 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200. Bandara Internasional Juanda Sidoarjo berjarak 793 dengan waktu tempuh 57 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200. Dan Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali berjarak 521 dengan waktu tempuh 37 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200, 65 menit untuk ATR 72-600, 95 menit untuk Cessna 208B dan 135 menit untuk Pilatus PC-6.

- h. Bandara Djaluddin Gorontalo  
Bandara Djaluddin memiliki beberapa penerbangan dari dan menuju bandara sekitar di Indonesia. Bandara-bandara yang akan digunakan antara lain adalah Bandara Internasional Soekarno-Hatta Tangerang berjarak 1949 Km dengan waktu tempuh 140 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200. Bandara Internasional Sultan Hassanuddin Makassar berjarak 729 dengan waktu tempuh 52 menit untuk pesawat Boeing 737-800 dan Airbus 320-200 serta 91 menit untuk ATR 72-600.

### C. Analisis Perbandingan Waktu dan Biaya Perjalanan

Setelah melakukan perhitungan waktu dan biaya perjalanan berdasarkan kedua kondisi dengan kondisi pertama berdasarkan simulasi perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi menuju ke bandara tujuan daerah destinasi wisata di Indonesia Timur dan kondisi kedua dari rute eksisting menuju bandara tujuan destinasi wisata di Indonesia Timur yang sedang beroperasi sekarang maka akan dilakukan perbandingan antara jarak, waktu, dan biaya perjalanan untuk mencari pilihan dengan nilai yang terendah. Perbandingan akan dilakukan untuk masing-masing bandara tujuan.

#### 1) Bandara Internasional Pattimura Ambon

Setelah dilakukan perbandingan antara kedua kondisi, dengan kondisi pertama menggunakan Bandara Internasional Sam Ratulangi dan untuk kondisi kedua menggunakan tiga bandara lain di Indonesia didapatkan hasil untuk perbandingan secara jarak Bandara Internasional Sam Ratulangi lebih dekat dengan Bandara Internasional Pattimura dibandingkan Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Sultan Hassanuddin tetapi lebih jauh dibandingkan Bandara Domine Eduard Osok. Dikarenakan jarak yang lebih jauh dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Sultan Hassanuddin maka waktu tempuh dan biaya perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi jauh lebih rendah dibandingkan kedua bandara tersebut dan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Bandara Domine Eduard Osok.

#### 2) Bandara Bandaneira Maluku Tengah

Untuk Bandara Bandaneira di Maluku Tengah dikarenakan tidak ditemukan jadwal rutin penerbangan pada bandara tersebut maka tidak dapat dilakukan perbandingan jarak, waktu tempuh dan biaya perjalanan.

#### 3) Bandara Domine Eduard Osok Sorong

Setelah dilakukan perbandingan antara kedua kondisi, dengan kondisi pertama menggunakan Bandara Internasional Sam Ratulangi dan untuk kondisi kedua menggunakan dua bandara lain di Indonesia didapatkan hasil untuk perbandingan secara jarak Bandara Internasional Sam Ratulangi lebih dekat dengan Bandara Domine Eduard Osok dibandingkan Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Sultan Hassanuddin. Dikarenakan jarak yang lebih jauh dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Sultan Hassanuddin maka waktu tempuh dan biaya perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi jauh lebih rendah dibandingkan kedua bandara tersebut.

Tabel 7.  
Biaya Perjalanan Simulasi Dari Rute Eksisting Menuju Bandara Tujuan (Lanjutan)

<i>Bandara Tujuan</i>	<i>Asal Bandara</i>	<i>Jenis Pesawat</i>	<i>Harga tiket/Tempat duduk</i>
Bandara Internasional Frans Kaisiepo	Bandara sultan Hasanuddin, Makassar	Boeing 737-800	Rp1.502.888
		Airbus 320-200	Rp1.502.888
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
Bandara Betoambari	Bandara sultan Hasanuddin, Makassar	Boeing 737-800	Rp469.664
		Airbus 320-200	Rp469.664
		ATR 72-600	Rp627.463
		Cessna 208B	Rp1.210.294
		Pilatus PC-6	Rp1.210.294
Bandara Internasional Komodo	Bandara Internasional Soekarno-Hatta, Tangerang	Boeing 737-800	Rp1.180.670
		Airbus 320-200	Rp1.180.670
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
	Bandara Internasional Juanda, Sidoarjo	Boeing 737-800	Rp822.375
		Airbus 320-200	Rp822.375
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
	Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai, Denpasar	Boeing 737-800	Rp662.061
		Airbus 320-200	Rp662.061
		ATR 72-600	Rp854.922
		Cessna 208B	Rp1.792.458
		Pilatus PC-6	Rp1.792.458
Bandara Djalauddin	Bandara Internasional Soekarno-Hatta, Tangerang	Boeing 737-800	Rp1.550.624
		Airbus 320-200	Rp1.550.624
		ATR 72-600	Rp0
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0
	Bandara sultan Hasanuddin, Makassar	Boeing 737-800	Rp872.808
		Airbus 320-200	Rp872.808
		ATR 72-600	Rp1.168.040
		Cessna 208B	Rp0
		Pilatus PC-6	Rp0

4) *Bandara Sultan Babullah Ternate*

Setelah dilakukan perbandingan antara kedua kondisi, dengan kondisi pertama menggunakan Bandara Internasional Sam Ratulangi dan untuk kondisi kedua menggunakan dua bandara lain di Indonesia didapatkan hasil untuk perbandingan secara jarak Bandara Internasional Sam Ratulangi lebih dekat dengan Bandara Sultan Babullah dibandingkan Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin. Dikarenakan jarak yang lebih jauh dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin maka waktu tempuh dan biaya perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi jauh lebih rendah dibandingkan kedua bandara tersebut.

5) *Bandara Internasional Frans Kaisiepo Biak*

Setelah dilakukan perbandingan antara kedua kondisi, dengan kondisi pertama menggunakan Bandara Internasional Sam Ratulangi dan untuk kondisi kedua menggunakan bandara lain di Indonesia didapatkan hasil untuk perbandingan secara jarak Bandara Internasional Sam Ratulangi lebih dekat dengan Bandara Internasional Frans Kaisiepo dibandingkan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin. Dikarenakan jarak yang lebih jauh dari Bandara Internasional Sultan Hasanuddin maka waktu tempuh dan biaya perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi jauh lebih rendah dibandingkan bandara tersebut.

6) *Bandara Betoambari Bau-Bau*

Setelah dilakukan perbandingan antara kedua kondisi, dengan kondisi pertama menggunakan Bandara Internasional Sam Ratulangi dan untuk kondisi kedua menggunakan bandara lain di Indonesia didapatkan hasil untuk perbandingan secara jarak Bandara Internasional Sam Ratulangi lebih jauh dengan Bandara Betoambari dibandingkan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin. Dikarenakan jarak yang lebih dekat dari Bandara Internasional Sultan Hasanuddin maka waktu tempuh dan biaya perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi jauh lebih tinggi dibandingkan bandara tersebut.

7) *Bandara Internasional Komodo Labuhan Bajo*

Setelah dilakukan perbandingan antara kedua kondisi, dengan kondisi pertama menggunakan Bandara Internasional Sam Ratulangi dan untuk kondisi kedua menggunakan tiga bandara lain di Indonesia didapatkan hasil untuk perbandingan secara jarak Bandara Internasional Sam Ratulangi lebih dekat dengan Bandara Internasional Komodo dibandingkan Bandara Internasional Soekarno-Hatta tetapi lebih jauh dibandingkan Bandara Internasional Juanda dan Bandara I Gusti Ngurah Rai. Dikarenakan jarak yang lebih jauh dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta maka waktu tempuh dan biaya perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi jauh lebih rendah dibandingkan bandara tersebut sedangkan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Bandara Internasional Juanda dan Bandara I Gusti Ngurah Rai.

#### 8) *Bandara Djalauddin Gorontalo*

Setelah dilakukan perbandingan antara kedua kondisi, dengan kondisi pertama menggunakan Bandara Internasional Sam Ratulangi dan untuk kondisi kedua menggunakan dua bandara lain di Indonesia didapatkan hasil untuk perbandingan secara jarak Bandara Internasional Sam Ratulangi lebih dekat dengan Bandara Djalauddin dibandingkan Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin. Dikarenakan jarak yang lebih jauh dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin maka waktu tempuh dan biaya perjalanan dari Bandara Internasional Sam Ratulangi jauh lebih rendah dibandingkan kedua bandara tersebut.

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:(1)Data dan analisis terhadap wisatawan internasional di Bandara Sam Ratulangi menunjukkan lima negara dengan pengunjung terbanyak: Republik Rakyat Tiongkok, Jerman, Eropa lainnya, Singapura, dan Amerika Serikat. Dari analisis, ada dua negara dari Asia, dua dari Eropa, dan satu dari Amerika. Permintaan tinggi terjadi untuk transportasi udara menuju destinasi wisata di Indonesia bagian Timur, khususnya Sulawesi Utara, dengan pantai, taman laut, dan gugusan kepulauan yang menarik. Bandara Sam Ratulangi berperan sebagai gerbang internasional pariwisata Indonesia;(2)Berdasarkan analisis dan perhitungan, waktu dan biaya perjalanan wisatawan dari Bandara Sam Ratulangi menuju delapan bandara di Indonesia bagian timur dipengaruhi oleh jenis pesawat dan jarak antar bandara. Menggunakan 5 jenis pesawat, yaitu Boeing 737-800, Airbus 320-200, ATR 72-600, Cessna 208 Caravan, dan Pilatus PC-6, menghasilkan waktu dan biaya yang berbeda sesuai dengan kecepatan dan kapasitas pesawat. Beberapa rute tidak bisa ditentukan biayanya karena tidak terklasifikasi dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 126 Tahun 2015 yang

menjadi acuan perhitungan biaya perjalanan;(3)Berdasarkan analisis dan pencarian rute eksisting, terdapat dua jenis bandara: komersial dan dikelola oleh pemerintah (UPT Direktorat Jendral Perhubungan Udara). Bandara komersial memiliki jadwal penerbangan rutin dari beberapa bandara internasional di Indonesia, seperti Soekarno-Hatta Tangerang, Juanda Sidoarjo, I Gusti Ngurah Rai Denpasar, dan Sultan Hasanuddin Makassar. Namun, Bandara Bandaneira di Maluku Tengah tidak memiliki rute penerbangan rutin, sehingga waktu tempuh dan biaya perjalanan ke bandara tersebut tidak dapat ditemukan;(4)Berdasarkan analisis perbandingan jarak, waktu tempuh, dan biaya perjalanan wisata dari Bandara Internasional Sam Ratulangi, ditemukan bahwa biaya perjalanan melalui bandara ini lebih rendah untuk 6 dari 8 bandara tujuan. Namun, untuk Bandara Internasional Komodo, terdapat bandara asal lain dengan jarak, waktu, dan biaya perjalanan yang lebih rendah, yaitu Bandara Internasional Juanda dan Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai. Bandara Bandaneira tidak dapat dibandingkan karena tidak memiliki penerbangan rutin komersial.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Koswara, "Karakteristik Wisatawan; Siapa dan Bagaimana Mereka Berwisata," *Warta Pariwisata-Pusat Penelitian Kepariwisata Institut Teknologi Bandung*, Bandung, 2002.
- [2] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 126 Tahun 2015," 2015. Accessed: Aug. 15, 2022. [Online]. Available: [https://jdih.dephub.go.id/produk\\_hukum/view/VUUwZ01USTJJRIJC-U0ZWTOIESXdNVFU9](https://jdih.dephub.go.id/produk_hukum/view/VUUwZ01USTJJRIJC-U0ZWTOIESXdNVFU9)
- [3] Menteri Perhubungan, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 20 Tahun 2019 tentang Tata Cara dan Formulasi Perhitungan Tarif Batas Atas Penumpang Pelayanan Kelas Ekonomi Angkutan Udara Niaga Berjadwal Dalam Negeri*. Jakarta: Kementerian Perhubungan, 2019.
- [4] Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan, 2009.
- [5] L. , P. R. and C. C. Marti, "Efficiency of airlines: hub and spoke versus point-to-point," *Journal of Economic Studies*, vol. 42, no. 1, pp. 157–166, 2015, doi: [doi.org/10.1108/JES-07-2013-0095](https://doi.org/10.1108/JES-07-2013-0095).