

KARAKTERISTIK TRANSPORTASI UDARA DI KABUPATEN PEGUNUNGAN BINTANG PROVINSI PAPUA PEGUNUNGAN

CHARACTERISTICS OF AIR TRANSPORTATION IN PEGUNUNGAN BINTANG REGENCY, PAPUA PEGUNUNGAN PROVINCE

Panuel Apintamon, Yannice L M Sitorus*, Agus Hartopo dan Maria P Pearlyn

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura
Jl. Raya Sentani, Padang Bulan, Kota Jayapura, Indonesia

*e-mail penulis korespondensi : nalaustj2006@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagai salah satu daerah di Provinsi Papua Pegunungan, menghadapi tantangan dalam pengembangan infrastruktur akibat kondisi geografisnya yang bergunung-gunung dan terpencil. Mayoritas penduduknya adalah suku asli Papua yang sangat bergantung pada transportasi udara sebagai moda transportasi utama. Terdapat beberapa bandara perintis dengan kondisi masih sederhana, landasan pacu tanah dan fasilitas terbatas, serta frekuensi penerbangan yang rendah akibat kurangnya minat maskapai beroperasi di sana. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik layanan transportasi udara di wilayah Kabupaten Pegunungan Bintang dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menggambarkan situasi aktual transportasi udara di Kabupaten Pegunungan Bintang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan akses udara berkontribusi pada tingginya harga barang dan kesulitan dalam mendapatkan kebutuhan pokok. Faktor alam, seperti: kondisi topografi, cuaca, suhu, dan kelembaban, merupakan faktor dominan yang mempengaruhi layanan transportasi udara di Kabupaten Pegunungan Bintang dan untuk mengatasinya perlu dukungan sumber daya manusia yang handal. Perlu juga suatu kebijakan di bidang transportasi yang berpihak pada kepentingan masyarakat Kabupaten Pegunungan Bintang agar terwujud pemerataan akses mobilitas bagi penduduk di sana mengingat mahalnya biaya angkutan transportasi udara.

Kata kunci : *Penduduk Asli Papua, Transportasi Udara, Wilayah Pegunungan Terisolir*

ABSTRACT

Pegunungan Bintang Regency, as one of the areas in Papua Pegunungan Province, faces challenges in infrastructure development due to its mountainous and remote geographical conditions. The majority of its population is indigenous Papuans who are highly dependent on air transportation as their main mode of transportation. There are several pioneer airports with simple conditions, dirt runways and limited facilities, and low flight frequencies due to the lack of interest of airlines to operate there. This study aims to identify the characteristics of air transportation services in Pegunungan Bintang Regency using qualitative descriptive methods to describe the actual situation of air transportation in Pegunungan Bintang Regency. The results of the study indicate that limited air access contributes to high prices of goods and difficulties in obtaining basic necessities. Natural factors, such as: topography, weather, temperature, and humidity, are dominant factors that affect air transportation services in Pegunungan Bintang Regency and to overcome this, support from reliable human resources is needed. A policy in the field of transportation is also needed that supports the interests of the people of Pegunungan Bintang Regency in order to realize equal access to mobility for residents there considering the high cost of air transportation.

Keywords: *Papuan Indigenous People, Air Transportation, Isolated Mountain Areas*

I. PENDAHULUAN

Kabupaten Pegunungan Bintang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Papua Pegunungan yang memiliki kondisi

geografis unik dan menantang. Wilayahnya yang luas, terpencil dan bergunung-gunung menjadi kendala utama dalam pengembangan infrastruktur. Transportasi udara menjadi

pilihan utama untuk menjangkau wilayah terpencil di Kabupaten Pegunungan Bintang. Namun kondisi transportasi udara di Kabupaten Pegunungan Bintang saat ini masih tertinggal bila dibandingkan dengan daerah lain di Indonesia. Hal ini menyebabkan berbagai dampak negatif seperti: terhambatnya akses masyarakat terhadap pendidikan, kesehatan, dan ekonomi. Kabupaten Pegunungan Bintang memiliki luas wilayah 58.525 Km², menjadikannya sebagai kabupaten terluas di Indonesia, khususnya di Papua. Wilayahnya didominasi oleh pegunungan dengan ketinggian rata-rata 1.500 meter di atas permukaan laut dan akses darat di wilayah ini sangat sulit.

Kabupaten Pegunungan Bintang memiliki jumlah penduduk sekitar 100.000 jiwa dengan kepadatan penduduk yang rendah sekitar 2 jiwa per Km². Mayoritas penduduk adalah suku asli Papua dan beberapa suku minoritas lainnya. Transportasi udara merupakan moda transportasi utama di Kabupaten Pegunungan Bintang. Saat ini terdapat beberapa bandara perintis di Kabupaten Pegunungan Bintang, yaitu antara lain: Bandara Oksibil, Bandara Batom, Bandara Kiwirok, Bandara Iwur, dan Bandara Abmisibil. Namun kondisi bandara di sana masih tergolong sederhana. Landasan pacu di beberapa bandara masih terbuat dari tanah dan fasilitasnya pun masih terbatas. Frekuensi penerbangan masih rendah dikarenakan oleh minimnya minat maskapai penerbangan untuk melayani di wilayah ini. Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk meningkatkan infrastruktur transportasi udara di seluruh wilayah Indonesia termasuk di daerah Pegunungan Bintang.

Masyarakat di Kabupaten Pegunungan Bintang sangat bergantung pada transportasi udara untuk mendapatkan kebutuhan pokok, layanan kesehatan dan pendidikan. Keterbatasan akses udara ini berakibat pada harga barang yang tinggi dan kesulitan dalam mengakses layanan dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik layanan transportasi udara di Kabupaten Pegunungan Bintang dengan mengetahui kondisi dan permasalahan transportasi udara di sana.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, yaitu suatu penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu fenomena/peristiwa secara sistematis dengan apa adanya. Krik dan Miller (1994) mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang

secara fundamental bergantung pada pengamatan manusia, baik dalam kawasannya maupun dalam peristilahannya. Penelitian deskriptif kualitatif dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai keadaan saat ini. Dalam penelitian semacam ini, peneliti mencoba menentukan sifat situasi sebagaimana adanya pada waktu penelitian dilakukan. Pada studi deskriptif tidak ada kontrol perlakuan seperti studi eksperimen karena tujuannya adalah menggambarkan "apa adanya" berkaitan dengan variabel-variabel atau kondisi-kondisi dalam suatu situasi.

Peneliti disini mendeskripsikan data-data yang diperoleh secara langsung dari berbagai pihak. Data tersebut dideskripsikan sesuai keadaan nyata di lapangan dan dibandingkan dengan teori yang sudah ada dan menjadi dasar penelitian ini. Peneliti memaparkan dengan hati-hati dan apa adanya tanpa merekayasa keadaan yang nyata yang terjadi di lokasi penelitian. Adapun lokasi penelitian ini adalah di Kabupaten Pegunungan Bintang, Provinsi Papua Pegunungan.

Data primer dalam penelitian ini diperoleh lewat observasi dan wawancara sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai pihak atau institusi yang terkait. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan dan setelah selesai di lapangan. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data dari berbagai sumber, yaitu observasi, wawancara, dan dokumen. Analisis disusun sistematis, dijabarkan dan ditarik kesimpulan. Analisis data ini menggunakan model analisis interaktif milik Milles dan Huberman (1992) yang terdiri dari tiga jalur kegiatan yang bersamaan, yaitu:

1. Reduksi data

Yaitu proses merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, mencari pola dan temanya, dengan demikian data yang telah direduksi akan memberi gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencari data yang diperlukan lagi.

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan suatu proses pengorganisasian data sehingga mudah dianalisis dan disimpulkan. Penyajian data dalam penelitian ini berbentuk uraian narasi serta dapat diselengi dengan gambar, skema, tabel dan lain-lain. Hal ini disesuaikan dengan jenis data yang terkumpul dalam proses pengumpulan data, baik dari hasil observasi partisipan, wawancara, maupun dokumentasi.

Penyajian data dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dari data tersebut. Data yang disajikan dalam penelitian adalah analisis, tetapi analisis yang dilakukan masih berupa catatan untuk kepentingan peneliti sebelum disusun dalam bentuk laporan.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan langkah ketiga dalam proses analisis. Kesimpulan yang pada awalnya masih bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Kegiatan ini merupakan proses memeriksa dan menguji kebenaran data yang telah dikumpulkan sehingga kesimpulan akhir didapat sesuai dengan fokus penelitian.

Simpulan ini merupakan proses *re-check* yang dilakukan selama penelitian dengan cara mencocokkan data dengan catatan-catatan yang telah dibuat peneliti dalam melakukan penarikan simpulan-simpulan awal. Karena pada dasarnya penarikan simpulan sementara dilakukan sejak awal pengumpulan data. Data yang telah diverifikasi akan dijadikan landasan dalam melakukan penarikan simpulan.

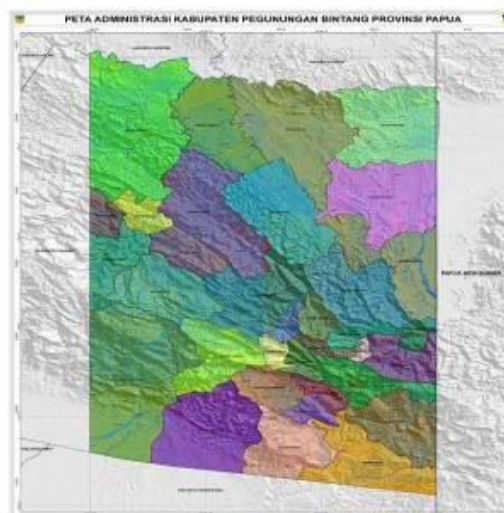
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum

Secara geografis Kabupaten Pegunungan Bintang terletak di antara 140°05'00" – 141°00'00" Bujur Timur dan 3°04'00" – 5°20'00" Lintang Selatan dengan luas wilayah 15.683 km² dan berbatasan dengan:

- Sebelah Utara: Kabupaten Keerom dan Kabupaten Jayapura
- Sebelah Selatan: Kabupaten Boven Digoel
- Sebelah Barat: Kabupaten Yahukimo
- Sebelah Timur: Negara Papua New Guinea

Kabupaten ini terdiri dari 34 (tiga puluh empat) distrik dan 277 desa/kampung. Distrik Teiraplu menjadi distrik dengan wilayah terluas di Kabupaten Pegunungan Bintang yang menempati 9,37 persen dari wilayah Kabupaten Pegunungan Bintang atau seluas 1.469,00 km² dan Distrik Oksebang menjadi distrik dengan wilayah terkecil di Kabupaten Pegunungan Bintang dengan luas 22,00 km² atau menempati 0,14 persen wilayah kabupaten. Distrik Oksibil, sebagai ibukota Kabupaten Pegunungan Bintang, menempati 1,58 persen dari wilayah kabupaten atau memiliki luas 248 km².



Gambar 1. Wilayah Administrasi Kabupaten Pegunungan Bintang

Sumber: <https://petatematikindo.wordpress.com>

Distrik Oksibil menjadi pusat pemerintahan dan perekonomian di Kabupaten Pegunungan Bintang. Distrik Batani menjadi distrik yang memiliki jarak terjauh dari ibukota Kabupaten Pegunungan Bintang yaitu 385 km. Sebaliknya, Distrik Kolomdol adalah distrik dengan jarak terdekat dengan ibukota Kabupaten Pegunungan Bintang yaitu 2 km.

Kabupaten Pegunungan Bintang dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2002 tanggal 11 Desember 2002 bersama 13 kabupaten lainnya di Provinsi Papua. Pada tahun 2022, dengan adanya pemekaran dari Provinsi Papua, Kabupaten Pegunungan Bintang masuk pada wilayah Provinsi Papua Pegunungan. Kabupaten ini memiliki kondisi geografis yang khas, di mana sebagian besar wilayahnya pegunungan terutama di bagian barat, penduduk bermukim di lereng gunung yang terjal dan lembah-lembah kecil dalam kelompok-kelompok kecil, terpencar dan terisolir. Dataran rendah hanya terdapat di bagian utara dan selatan dengan tingkat aksesibilitas wilayah yang sangat rendah, sehingga sulit dijangkau bila dibandingkan dengan wilayah lainnya di tanah Papua.

Kondisi Sosial Masyarakat Pegunungan Bintang

Kabupaten Pegunungan Bintang memiliki potensi sumber daya alam yang besar, khususnya dalam perkebunan. Namun potensi ini belum digarap secara maksimal karena terkendala oleh sumber daya manusia yang ada di daerah itu. Potensi yang dimiliki Pegunungan Bintang sangat besar, terutama hasil buminya seperti kentang, kol, dan umbi-

umbian. Pegunungan Bintang juga dikenal akan produk biji kopinya. Selain itu, ternak babi di sini sangat berkembang. Potensi ini bisa dijadikan muatan balik penerbangan perintis kargo, namun belum diolah dengan baik oleh masyarakat karena terbatasnya SDM yang ada di Pegunungan Bintang.

Jumlah penduduk Kabupaten Pegunungan Bintang pada tahun 2023 adalah sekitar 113.733 jiwa. Penyelenggaraan pendidikan di Kabupaten Pegunungan Bintang menghadapi kendala geografis dan ketersediaan tenaga guru sehingga mempengaruhi pelayanan pendidikan di daerah tersebut.

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kabupaten Pegunungan Bintang Usia 15 Tahun ke Atas Menurut Tingkat Pendidikan, 2023

Tingkat Pendidikan	Jumlah Warga (jiwa)	Persentase
≤ SD	40.835	72,28
SMP	5.143	9,10
SMA	8.257	14,62
PT	2.260	4,00
Jumlah	56.495	100

Sumber: Kabupaten Pegunungan Bintang dalam Angka Tahun 2024

Mayoritas penduduk Kabupaten Pegunungan Bintang usia 15 tahun ke atas berpendidikan relatif rendah atau 72,28% memiliki pendidikan SD atau tidak sekolah.

Pada Bulan Maret 2023, Garis Kemiskinan Kabupaten Pegunungan Bintang sebesar Rp 766.275/kapita/bulan dan jumlah penduduk miskin di sana sebesar 29,79%, jauh lebih tinggi dari jumlah penduduk miskin nasional yang sebesar 9,36%. Tahun 2023, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) tertinggi di Tanah Papua adalah IPM Kota Jayapura sebesar 80,16 dan terendah adalah IPM Kabupaten Nduga sebesar 30,75 sedangkan IPM Kabupaten Pegunungan Bintang adalah sebesar 45,21. IPM nasional adalah 74,39.

Layanan Transportasi di Kabupaten Pegunungan Bintang

Jaringan jalan darat masih sangat terbatas di Kabupaten Pegunungan Bintang. Membangun jalan darat di wilayah berupa pegunungan ini, selain akan memerlukan teknologi khusus, juga akan memerlukan biaya konstruksi yang sangat besar. Sementara itu di Kabupaten Pegunungan Bintang, selain jumlah penduduknya relatif sedikit, juga belum banyak pusat-pusat pertumbuhan yang biasanya merupakan pusat aktivitas ekonomi di sana,

yang perlu dukungan transportasi darat. Akses menuju Pegunungan Bintang hanya dapat ditempuh melalui jalur udara, sehingga harga kebutuhan bahan pokok dan logistik di Pegunungan Bintang pun sangat tinggi karena besarnya biaya yang dikeluarkan dalam pengiriman barang menggunakan transportasi udara.

Keterbatasan transportasi udara dengan biaya angkutan yang cukup tinggi menyebabkan harga barang kebutuhan pokok dan bahan bangunan (terutama bahan impor) menjadi sangat mahal, sehingga tidak terjangkau oleh daya beli masyarakat. Tingginya tingkat kemahalan harga barang juga disebabkan karena hampir semua barang kebutuhan pokok dan bahan bangunan didatangkan dari Jayapura lewat transportasi udara dengan biaya angkutan barang mulai Rp. 18.500,- per kilogram dan tarif angkutan penumpang mulai Rp. 1.200.000,- per orang.

Di Jayapura, harga beras pada awal tahun 2025 tercatat Rp15.000 per kg untuk beras medium dan Rp17.500 per kg untuk beras premium. Harga ini stabil dan tidak mengalami perubahan signifikan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Di Kabupaten Pegunungan Bintang, harga beras jauh lebih tinggi. Pada akhir Desember 2024, harga beras mencapai Rp 20.000 per kg untuk beras medium (tertinggi di Indonesia). Pada Januari 2025, harga beras premium mencapai Rp 25.000 per kg.

Perbedaan harga ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1). Keterbatasan distribusi: Kabupaten Pegunungan Bintang memiliki akses yang lebih sulit dan biaya transportasi yang lebih tinggi, sehingga harga barang kebutuhan pokok, termasuk beras, menjadi lebih mahal; (2). Keterbatasan pasokan: Produksi lokal yang terbatas dan ketergantungan pada pasokan dari luar daerah menyebabkan harga beras lebih tinggi di wilayah ini; dan (3). Kondisi geografis: Wilayah pegunungan dengan medan yang sulit diakses menambah biaya distribusi dan mempengaruhi kestabilan harga.

Transportasi Udara di Kabupaten Pegunungan Bintang

Tipe Pesawat

Penerbangan di bandara dapat dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan berbagai kriteria, seperti tujuan, waktu, jenis pesawat, dan lain-lain. Berikut ini adalah beberapa jenis penerbangan di Kabupaten Pegunungan Bintang (dari dan menuju Oksibil):

1. Penerbangan Langsung (*Direct Flight*): Penerbangan dari satu kota ke kota lain tanpa perhentian di antara, meskipun

- mungkin ada perhentian teknis untuk pengisian bahan bakar atau lainnya.
2. Penerbangan Carter: Pesawat kecil, Penerbangan yang disewa oleh individu, perusahaan, atau kelompok untuk keperluan khusus, seperti liburan, perjalanan bisnis, atau even khusus.
 3. Penerbangan Kargo: Penerbangan yang mengangkut kargo atau barang, baik secara eksklusif maupun bersamaan dengan penumpang.
 4. Penerbangan Khusus: Penerbangan yang diselenggarakan untuk keperluan khusus, seperti penerbangan militer, penerbangan penelitian, atau penerbangan pemerintah.

Jumlah pesawat yang operasional di Kabupaten Pegunungan Bintang dapat berubah-ubah tergantung pada musim dan permintaan. Demikian juga dengan tipe pesawat dapat berubah-ubah tergantung pada kebutuhan dan ketersediaan serta frekuensi penerbangan dapat berubah-ubah tergantung pada musim dan permintaan.

Hingga saat ini seluruh pelayanan di wilayah ini hanya dilakukan dengan transportasi udara, menggunakan pesawat kecil jenis Cessna, ATR 72, Caravan, Pilatus dan itupun sangat tergantung pada perubahan cuaca yang sering berkabut. Cessna 208 adalah *single-engine turboprop*, dengan *fixed-tricycle landing*, *short-haul regional airliner* dan pesawat utilitas yang dibuat di Amerika Serikat oleh Cessna. Pesawat udara ini bisa menampung hingga sembilan penumpang dengan pilot tunggal, dan juga dapat mengangkut kargo dengan volume tertentu. Caravan telah digunakan di seluruh dunia di daerah terpencil. Dilengkapi dengan Pratt Whitney PT6 mesin turbo-prop yang sangat handal, Cessna Caravan adalah pesawat pilihan AMA untuk beroperasi ke tujuan dengan landasan pacu yang sesuai. Pilatus PC-6 adalah *single-engine* dari pesawat utilitas *Short Take-Off and Landing (STOL)* yang dirancang oleh Pilatus Aircraft dari Swiss. Pilatus PC-6 terkenal karena prestasi STOL pada hampir semua jenis medan, beroperasi pada landasan kurang dari 900 kaki (280m) panjang dan memegang rekor dunia untuk pendaratan tertinggi oleh pesawat fixed-wing, di 18.865 kaki (5.750 m). Karena karakteristik ini, Pilatus adalah pesawat pilihan AMA untuk akses landasan terpendek di Papua.

Bandara di Kabupaten Pegunungan Bintang

Beberapa bandara yang ada di wilayah Pegunungan Bintang adalah : (1). Bandara Oksibil, bandara terbesar dan yang utama di wilayah Pegunungan Bintang; (2). Bandara

Batom, Batom terletak dekat dengan perbatasan RI-Papua Nugini dan selain dengan pesawat udara, akses lain untuk masuk dan keluar dari Batom adalah jalan darat atau melalui sungai dengan perahu. Lewat sungai dengan perahu ke Distrik Senggi, Kabupaten Keerom lalu dilanjutkan dengan mobil ke Jayapura sekitar 5 jam perjalanan (Yewen & Hartik, 2023); (3). Bandara Aboy, merupakan bandara domestik kelas Satpel BU yang terletak di Distrik Aboy; (4). Bandara Iwur, adalah bandara domestik non kelas yang terletak di Distrik Iwur; (5). Bandara Kiwirok; (6). Bandara Eipomek Distrik Eipomek; (7). Bandara Tinibil di Distrik Oksamol; (8). Bandara Teiraplu; (9). Bandara Diphikin; (10). Bandara Luban; (11). Lapangan Terbang Ambisibil di Distrik Okbab.



Gambar 2. Bandara Oksibil Tampak Depan dan Tampak Atas

Sumber: <https://kfmmap.asia/airport/oksibil-airport-12115>



Gambar 3. Lapangan Terbang di Distrik Okbibab

Sumber: Uropmabin, 2022
(<https://www.tempo.co/hiburan/jalan-ke-pegunungan-bintang>)

Bandara Oksibil adalah bandar udara yang terletak di Jl. Mabilabol, Oksibil, Kabupaten Pegunungan Bintang. Bandara ini sudah ada sejak tahun 1958 atas usaha Gereja Katolik dan Gereja Protestan (GIDI). Bandara Oksibil atau Oksibil *Airport*, merupakan bandara kecil di Indonesia yang hanya memiliki penerbangan domestik.

Bandara Oksibil memiliki penerbangan nonstop yang dijadwalkan hanya ke satu destinasi Saat ini, terdapat satu penerbangan domestik terjadwal dari Oksibil, yaitu penerbangan dari Oksibil (OKL) adalah penerbangan rute nonstop ke Jayapura (DJJ) sejauh 100 mil (161 km), yang memakan waktu sekitar 55 menit.

Khusus pelayanan penerbangan berjadwal penumpang di Bandara Oksibil dilayani oleh PT Trigana Air Service dengan rata-rata 1 frekuensi perhari menggunakan pesawat ATR-42 Series, dan sebagian dilayani dengan penerbangan perintis dengan rute Oksibil-Wamena (1x seminggu), Oksibil-Boven Digoel (2x seminggu) dan Oksibil-Dekai (1x seminggu) yang dilayani oleh operator PT ASI Pudjiastuti dan PT Nasional Global Transport atau yang kita kenal dengan Susi Air.

Bandara Oksibil melayani beberapa rute penerbangan sebagai berikut:

- Oksibil (OKL) - Wamena (WMX): Rute ini dilayani oleh maskapai Trigana Air Service dan Susi Air. Tarif penerbangan Oksibil-Wamena bervariasi tergantung pada maskapai dan kelas penerbangan. Durasi penerbangan Oksibil-Wamena sekitar 40-55 menit.
- Oksibil (OKL) - Nabire (NBX): Rute ini dilayani oleh maskapai Trigana Air dan

wings Air. Tarif penerbangan Oksibil-Nabire bervariasi tergantung pada maskapai, kelas penerbangan, dan jadwal keberangkatan. Tarif penerbangan Oksibil-Nabire dengan Wings Air mulai dari Rp 800.000 - Rp 2.000.000. Tarif penerbangan Oksibil-Nabire dengan Trigana Air Service mulai dari Rp 1.000.000 - Rp 3.000.000. Durasi penerbangan Oksibil-Nabire sekitar 1 jam - 1 jam 30 menit.

- Oksibil (OKL) – Boven Digoel (BVD): Rute ini dilayani oleh maskapai Trigana Air.
- Oksibil-Tanah Merah oleh maskapai Smart Air.

Rute penerbangan dari Jayapura ke Oksibil sempat terhenti pada tahun 2023 karena alasan keamanan. Namun pada September 2023, Trigana Air kembali melayani rute ini dengan dua pesawat ATR setiap hari untuk penumpang dan kargo.

Jumlah penumpang yang masuk dan keluar di Oksibil relatif berimbang tapi tidak demikian dengan jumlah barang. Terdapat perbedaan jumlah yang cukup besar antara kargo yang tiba dan yang keluar (lihat Tabel 2). Hal ini dapat menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi, terkait perdagangan produk lokal, belum banyak di sana.

Transportasi andalan dari warga Kabupaten Pegunungan Bintang yang harus menggunakan pesawat itu juga menghadapi masalah, selain biaya penerbangan yang mahal, hampir semua lapangan terbang di seluruh wilayah Kabupaten Pegunungan Bintang hanya dapat berfungsi pada waktu-waktu tertentu, yaitu antara jam 06.00 sampai dengan jam 11.00 WIT.

Tabel 2. Arus Penumpang dan Barang di Bandara Oksibil
Periode November 2022, 2023, dan 2024

Item	November 2022		November 2023		November 2024	
	Datang	Berangkat	Datang	Berangkat	Datang	Berangkat
Pesawat	0	60	146	143	273	275
Penumpang	0	2.165	1.546	1.100	1.786	1.514
Kargo	0	996	807.658	4.946	732.675	50.134
Bagasi	0	16.074	17.449	3.591	19.068	5.759
Pos	0	0	0	0	0	0

Sumber: Direktorat Angkutan Udara

Hambatan dalam Layanan Transportasi Udara di Kabupaten Pegunungan Bintang

Bandar udara umumnya terdiri dari dua bagian, yaitu: sisi darat (*land side*) dan sisi udara (*air side*). Dalam perencanaannya, sisi

udara ini merupakan bagian yang paling krusial karena menyangkut keselamatan operasi penerbangan. Sisi udara bandara terdiri dari antara lain: landas pacu (*runway*), *taxiway*, dan apron. Beberapa hal penting yang harus

diperhatikan dalam perencanaan sisi udara suatu bandara adalah: kondisi iklim (suhu, angin) dan kondisi geografis (elevasi, *slope*).

Bagian barat dan tengah dari Kabupaten Pegunungan Bintang adalah pegunungan, dengan wilayah paling tinggi adalah Puncak Mandala dengan ketinggian mencapai 4.000 mdpl (meter di atas permukaan laut). Sedangkan di sebelah selatan dan utara relatif dataran rendah. Banyak tantangan yang dihadapi dalam pengembangan transportasi udara di Kabupaten Pegunungan Bintang, khususnya Distrik Oksibil, seperti masih terbatasnya sumber daya manusia yang memiliki kualifikasi khusus di *remote area/daerah* pegunungan, terbatasnya jumlah pesawat, kondisi keamanan dan teknis bandara, hingga faktor alam seperti cuaca buruk dan bencana alam.

Faktor Keamanan

Bandara Oksibil telah menjadi perhatian nasional karena beberapa insiden keamanan di masa lalu. Pada Januari 2023, pesawat kargo Trigana Air ditembak oleh Kelompok Kriminal Bersenjata (KKB) saat hendak mendarat di Bandara Oksibil. Meskipun demikian, Bandara Oksibil tetap beroperasi dengan pertimbangan kemanusiaan, *supply chains*, dan hasil koordinasi dengan direktorat teknis. Direktur Jenderal Perhubungan Udara juga menekankan bahwa Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) serta AirNav Notam telah meningkatkan kewaspadaan karena alasan keamanan.

Faktor Cuaca

Khusus di Papua, terutama di wilayah pegunungan, kondisi geografis dan cuaca sangat memengaruhi penerbangan. Peran cuaca berpengaruh dominan untuk penerbangan di pegunungan. Cuaca sering membuat penerbangan di wilayah Papua tidak sesuai dengan jadwal, terutama penerbangan-penerbangan perintis. Akibatnya pesawat yang masuk dan keluar dari bandara akan terlambat sehingga mengubah slot penerbangan dan *traffic* pesawat.

Kondisi geografis Oksibil yang berada di pegunungan, membuat pesawat yang akan mendarat harus melewati celah-celah pegunungan itu. Namun, ketika cuaca buruk dan kabut mulai turun, celah tersebut akan tertutup dan menghalangi jalan pesawat.

Oksibil terletak di wilayah pegunungan Papua yang memiliki cuaca yang sangat cepat berubah dan ekstrem. Pagi hari biasanya lebih memungkinkan untuk penerbangan, namun siang hari cuaca sering berubah drastis dengan

kabut tebal yang menyulitkan bahkan membahayakan penerbangan. Bila terjadi cuaca buruk seperti hujan lebat, badai, dan kabut, dapat mempengaruhi visibilitas dan stabilitas pesawat, sehingga membatasi operasional penerbangan. Cuaca buruk berupa kabut tebal dan perubahan cuaca ekstrem sering menjadi faktor utama yang mengganggu dan menunda penerbangan di Oksibil. Kondisi ini tidak hanya menghambat aktivitas penerbangan sipil tetapi juga operasi pencarian dan penyelamatan.

Beberapa kegiatan yang terhalang akibat cuaca buruk di wilayah Kabupaten Pegunungan Bintang adalah sebagai berikut:

- Minggu, 2 Agustus 2009, pesawat Merpati Nusantara Airlines jenis Twin Otter dari Jayapura tujuan Oksibil jatuh beberapa saat sebelum mendarat dengan semua penumpang serta awak pesawat meninggal dunia. Pesawat ini tidak bisa segera dijangkau tim SAR karena cuaca buruk dan kabut tebal. Penerbangan ke Oksibil saat itu juga hanya bisa dilakukan pagi hari.
- Agustus 2015: Penanganan pesawat Trigana Air yang jatuh juga terkendala cuaca ekstrem di Oksibil.
- Agustus 2018: Proses evakuasi korban kecelakaan pesawat Dimonim Air di Oksibil terhambat cuaca buruk berupa kabut.
- Juni 2019: Tim SAR melakukan pencarian helikopter MI-17 yang hilang kontak di wilayah Oksibil terpaksa kembali ke Sentani karena cuaca buruk berupa kabut tebal dengan jarak pandang sangat rendah.
- Juni 2022: Pesawat AMA Air rute Sentani-Oksibil terpaksa kembali ke bandara Sentani akibat cuaca buruk.

Faktor Topografi

Kawasan sekitar Bandara Oksibil memiliki topografi yang cukup menantang dan berbukit-bukit, yang menjadi salah satu faktor penyebab seringnya gangguan pada penerbangan. Lokasi Oksibil yang dikelilingi oleh pegunungan dapat menyebabkan turbulensi dan membuat penerbangan lebih sulit. Beberapa karakter topografi di sekitar Bandara Oksibil yang perlu diperhatikan, yaitu:

- Ketinggian: Bandara Oksibil terletak di ketinggian sekitar 1.307 meter di atas permukaan laut (mdpl) atau 4.288 kaki.
- Pegunungan: Oksibil berada di kawasan Pegunungan Tengah Papua. Secara umum, Kabupaten Pegunungan Bintang memiliki sebagian besar wilayahnya (sekitar 90%) berada di ketinggian antara 400 hingga 4.000 meter dpl.

- Gunung di sekitar Bandara: Beberapa sumber menyebutkan adanya tiga gunung yang mengelilingi landasan pacu Bandara Oksibil. Salah satu gunung di sisi timur bahkan memiliki ketinggian sekitar 5.000 kaki dan berjarak hanya 1 kilometer dari landasan pacu. Keberadaan gunung-gunung ini dapat mempengaruhi arah angin, turbulensi, dan membatasi jalur penerbangan.
- Lembah: Distrik Oksibil, tempat bandara berada, digambarkan terletak di bawah lembah Sibibakon.
- Kemiringan: hampir 50% wilayah Kabupaten Pegunungan Bintang memiliki tingkat kemiringan minimal 30 derajat, menunjukkan kondisi wilayah yang curam dan berbukit.
- Kondisi topografi yang demikian berkontribusi signifikan terhadap pola cuaca lokal yang cepat berubah, pembentukan kabut, dan tantangan navigasi bagi penerbangan di Bandara Oksibil.

Faktor Suhu dan Kelembaban

Perubahan suhu dan kelembaban yang ekstrem juga dapat berdampak signifikan terhadap kinerja mesin pesawat, terutama di kawasan dengan kondisi geografis dan cuaca yang unik seperti Oksibil. Mengingat topografi pegunungan dan perubahan cuaca yang cepat di Oksibil, penerbangan sangat mungkin menghadapi kombinasi suhu dan kelembaban ekstrem. Misalnya, pagi hari mungkin cerah dengan suhu yang relatif rendah namun kelembaban tinggi karena embun atau sisa kabut malam. Siang hari, suhu bisa meningkat dengan cepat, namun awan dan hujan dapat datang tiba-tiba, meningkatkan kelembaban kembali dan bahkan menurunkan suhu secara drastis.

Suhu Ekstrem:

- Udara Tipis (saat panas): Pada suhu udara yang lebih tinggi, kerapatan udara (*air density*) akan menurun. Udara yang lebih tipis mengandung lebih sedikit molekul oksigen per satuan volume. Hal ini berarti mesin pesawat akan menghisap lebih sedikit oksigen untuk pembakaran bahan bakar. Akibatnya, tenaga yang dihasilkan oleh mesin akan berkurang. Pilot mungkin perlu menggunakan landasan pacu yang lebih panjang untuk lepas landas dan akan mengalami penurunan laju pendakian.
- *Overheating* Mesin: Suhu lingkungan yang tinggi dapat menyebabkan mesin pesawat bekerja lebih keras untuk menghasilkan daya yang dibutuhkan. Jika sistem

pendingin mesin tidak bekerja optimal, risiko *overheating* dapat meningkat, yang dapat menyebabkan kerusakan mesin atau pembatalan penerbangan.

- Kinerja Komponen: Suhu ekstrem juga dapat memengaruhi kinerja berbagai komponen pesawat lainnya, seperti sistem hidrolik, elektronik, dan material struktur pesawat.

Kelembaban Ekstrem:

- Kinerja Mesin: Kelembaban yang tinggi dapat mengurangi efisiensi pembakaran dalam mesin jet. Kandungan uap air yang lebih tinggi dalam udara yang masuk ke mesin dapat menggantikan sebagian oksigen, yang pada gilirannya mengurangi tenaga dorong yang dihasilkan.
- Pembentukan Es (pada suhu rendah dan kelembaban tinggi): Meskipun Oksibil dikenal dengan perubahan cuaca cepat dan seringkali berkabut (yang mengindikasikan kelembaban tinggi), pada ketinggian tertentu atau saat suhu turun drastis, risiko pembentukan es pada sayap, permukaan kontrol, dan *intake* mesin dapat meningkat. Pembentukan es dapat mengubah aerodinamika pesawat secara signifikan dan membahayakan penerbangan.
- Korosi: Kelembaban yang tinggi dalam jangka panjang dapat berkontribusi korosi pada bagian-bagian logam pesawat jika tidak dirawat dengan baik.
- Visibilitas: Kelembaban tinggi seringkali berkorelasi dengan pembentukan kabut atau awan rendah, yang secara langsung mengurangi visibilitas dan dapat memaksa penundaan atau pembatalan penerbangan.

Dampak pada penerbangan:

1. Pembatalan Penerbangan: Cuaca buruk dan bencana alam dapat menyebabkan pembatalan penerbangan.
2. Penundaan Penerbangan: Cuaca buruk dan bencana alam dapat menyebabkan penundaan penerbangan.
3. Perubahan Rute Penerbangan: Cuaca buruk dan bencana alam dapat menyebabkan perubahan rute penerbangan.

Upaya Mitigasi:

1. Pemantauan Cuaca: Pemantauan cuaca yang ketat dapat membantu mengidentifikasi potensi cuaca buruk dan bencana alam.
2. Perencanaan Penerbangan: Perencanaan penerbangan yang matang dapat

membantu mengurangi risiko cuaca buruk dan bencana alam.

3. Kesiapsiagaan: Kesiapsiagaan yang tinggi dapat membantu mengurangi dampak cuaca buruk dan bencana alam pada penerbangan.

Pilot yang terbang ke dan dari Oksibil harus sangat memperhatikan laporan cuaca terkini, memahami batasan kinerja pesawat mereka dalam berbagai kondisi suhu dan kelembaban, serta memiliki pelatihan khusus untuk menghadapi situasi penerbangan yang menantang di lingkungan pegunungan dengan cuaca yang tidak terduga. Perawatan pesawat yang rutin dan sesuai standar juga sangat penting untuk memastikan semua sistem dapat beroperasi dengan baik dalam kondisi lingkungan yang ekstrem.

Faktor Bencana Alam Potensial

1. Tanah Longsor: Tanah longsor dapat memblokir landasan pacu dan mempengaruhi operasional penerbangan.
2. Banjir: Banjir dapat mempengaruhi akses ke bandara dan membatasi operasional penerbangan.
3. Gempa Bumi: Gempa bumi dapat mempengaruhi struktur bandara dan membatasi operasional penerbangan.

Strategi Pengembangan Transportasi Udara di Kabupaten Pegunungan Bintang

Seluruh wilayah Pegunungan Bintang masih terisolir. Kondisi jalan darat kebanyakan masih berupa jalan tanah, baik jalan dalam kota kabupaten maupun jalan antar distrik. Khusus untuk jalan antar distrik, sering dalam keadaan rusak bahkan sebagian sudah tertutup hutan dan semak belukar.

Bandara Oksibil di Kabupaten Pegunungan Bintang, yang merupakan UPBU Kelas III, memiliki peran penting bagi masyarakat Kabupaten Pegunungan Bintang, mengingat daerah ini merupakan salah satu wilayah pedalaman Papua yang belum bisa diakses melalui jalur darat, sehingga kehadiran transportasi udara di daerah itu sangat membantu kehidupan masyarakat setempat untuk mendapatkan kebutuhan logistik yang dibawa menggunakan pesawat dan untuk kegiatan pemerintahan akses antar distrik serta bisnis. Bandara Oksibil menjadi akses utama keluar masuk Kabupaten Pegunungan Bintang.

Pengembangan Bandara Oksibil

Bandara Oksibil merupakan bandara yang berkembang dengan *traffic* yang cukup tinggi sehingga direncanakan akan dikembangkan,

baik pada *air side* maupun *land side* di masa mendatang. Pada saat ini Bandara Oksibil memiliki fasilitas sisi udara berupa landas pacu dengan dimensi 1600 m x 30m, apron 120m x 75m, *taxiway* 75 m x18 m. Pada fasilitas sisi darat, terdapat bangunan gedung terminal, gedung perkantoran, gedung *power house*, perumahan dinas serta fasilitas pendukung lainnya seperti peralatan elektronik dan alat besar pendukung kegiatan operasional bandara.

Dengan dikembangkan Bandara Oksibil diharapkan dapat meningkatkan keamanan, keselamatan dan kenyamanan bagi pengguna jasa transportasi udara serta semakin membuka peluang kompetisi antar maskapai penerbangan untuk melakukan pelayanan di Kabupaten Pegunungan Bintang sehingga dapat meningkatkan perekonomian setempat. Dalam rangka meningkatkan pelayanan transportasi bagi masyarakat dan angkutan kargo di sejumlah distrik terpencil, Pemerintah Daerah Pegunungan Bintang bekerjasama dengan Kementerian Perhubungan melalui Dirjen Angkutan Udara membuka sejumlah rute penerbangan pesawat subsidi perintis sepanjang tahun 2024. Terdapat 14 bandara perintis yang akan dilayani oleh pesawat jenis Caravan milik PT Nasional Global Aviast (NGA) yang terbagi dalam dua jenis angkutan. Pertama, angkutan penumpang dari Bandara Sentani yakni Sentani-Kiwirok (Senin), Sentani Borme (Selasa), Sentani-Teiraplu (Rabu), Sentani-Diphikin (Kamis), Sentani-Luban (Jumat), dan Sentani-Batom (Sabtu), (Raya, 2024).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor alam merupakan faktor dominan yang mempengaruhi keselamatan penerbangan di wilayah Kabupaten Pegunungan Bintang dan untuk mengatasinya akan diperlukan sumber daya manusia yang handal, baik dalam operasional pesawat, pengelolaan bandara, maupun dalam perencanaan teknis pengembangan bandara di Kabupaten Pegunungan Bintang.

Selain itu, pembenahan sistem transportasi udara di wilayah Kabupaten Pegunungan Bintang harus dilakukan melalui spektrum yang luas, menyeluruh, terkoordinasi dan konsisten. Sistem transportasi udara yang ada dimaksudkan untuk meningkatkan pemerataan pelayanan mobilitas penduduk dan sumber daya lainnya yang dapat mendukung terjadinya pertumbuhan ekonomi dan sosial daerah perdesaan.

Angkutan transportasi udara perdesaan memegang peranan penting dalam roda perekonomian dalam mensejahterakan masyarakat di perdesaan karena dalam fungsinya transportasi udara perdesaan menyediakan sarana untuk memindahkan orang dan barang di dalam desa serta dari/ke desa lain untuk mendapatkan kebutuhan inti dan membangun kemampuan sosial ekonomi dari masyarakat perdesaan.

Untuk itu diperlukan koordinasi yang baik dari setiap faktor penentu kebijakan yang langsung atau tidak langsung kebijakannya berpengaruh terhadap kinerja sistem transportasi udara dan aksesibilitas perdesaan. Subsidi pembiayaan transportasi udara oleh pemerintah dapat merupakan satu kebijakan yang berpihak pada kepentingan masyarakat Kabupaten Pegunungan Bintang agar terwujud pemerataan akses mobilitas bagi penduduk di sana mengingat mahalnnya biaya tiket pesawat terbang.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Pegunungan Bintang. (2024). *Kabupaten Pegunungan Bintang Dalam Angka Tahun 2024*. Oksibil: BPS Kab. Pegubin.
- Horonjeff, R. dan McKelvey, F. X. (1988). *Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara*. Jakarta: Erlangga.
- Joumilena, E. (2024). Penerbangan Perintis di Pedalaman Papua Pegunungan Memiliki Tingkat Kesulitan yang Tinggi. *Portal Papua*/14-04-2024.
<https://portalpapua.pikiran-rakyat.com/papua/pr-1307964725/penerbangan-perintis-di-pedalaman-papua-pegunungan-memiliki-tingkat-kesulitan-yang-tinggi?page=all>
- Krik dan Miller (1994) dalam Moleong, L. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Milles M. B. dan Huberman, M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Raya. G. M. (2024). Kabar Gembira! Sepanjang 2024 Pesawat Subsidi Layani Masyarakat Pegubin di 14 Bandara Perintis. *papuabangkit.com*/25-01-2025.
<https://papuabangkit.com/2024/01/25/kabar-gembira-sepanjang-2024-pesawat-subsidi-layani-masyarakat-pegubin-di-14-bandara-perintis/>

Yewen, R. dan Hartik, A. (2023). Landasan Bandara Batom di Pegunungan Bintang Terkena Erosi Sungai. *Kompas.com*/14-08-2023.

<https://regional.kompas.com/read/2023/08/14/145342078/landasan-bandara-batom-di-pegunungan-bintang-terkena-erosi-sungai?page=all>.