

STUDI PERGERAKAN BARANG BERBASIS MODA UDARA DI WILAYAH PEGUNUNGAN TENGAH PAPUA

Franky E. P. Lapian

Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BPJN) XXII Merauke Papua, Jalan RE Martadinata Merauke.
lapianedwin@gmail.com

Abstrak

Studi ini bertujuan menganalisis besaran bangkitan-tarikan pergerakan barang yang menggunakan moda udara pada wilayah pegunungan tengah yaitu di wilayah Timika dan sekitarnya di Provinsi Papua. Data utama yang digunakan pada studi ini adalah rekaman data bongkar-muat barang pada Bandar Udara Timika di Papua. Disamping itu, data demografi dan PDRB kota dan kabupaten di wilayah pegunungan tengah Papua dan sekitarnya dikumpulkan melalui survei data BPS Papua. Analisis data menggunakan pendekatan statistik deskriptif, dan pemodelan regresi linear untuk memodelkan bangkitan-tarikan pergerakan barang yang terjadi. Hasil-hasil analisis memperlihatkan bahwa kota Mimika menjadi pusat bangkitan-tarikan pergerakan barang yang berbasis penggunaan moda udara. Model-model bangkitan-tarikan pergerakan dengan menggunakan model regresi dapat merepresentasikan realitas pergerakan barang di Wilayah Pegunungan Tengah Papua dengan baik.

Kata kunci: bangkitan-tarikan, pergerakan barang, moda udara, wilayah pegunungan.

Abstract

This study aims to analyze the magnitude of the tug-of-movement of goods using air modes in the central mountain region, namely in the Timika region and surrounding areas in Papua Province. The main data used in this study is the data loading and unloading data at Timika Airport in Papua. In addition, demographic data and city and district GRDP in the central mountain region of Papua and surrounding areas were collected through BPS Papua survey data. Data analysis uses descriptive statistical approaches, and linear regression modeling to model the trip generation of goods that occur. The results of the analysis show that the city of Mimika is the center of the trip generation of goods based on the use of air mode. The trip generation-pull models using the regression model can represent the reality of new movements in the Central Highlands of Papua.

Keywords: trip generation, movement of goods, air mode, mountainous region

1. PENDAHULUAN

Wilayah Provinsi Papua merupakan kesatuan fungsional wilayah geografis dan Ekosistem yang mencakup wilayah darat, laut, dan udara yang menjadi bagian dari provinsi-provinsi yang ada di Provinsi Papua. Menurut undang-undang, pembentukan transportasi udara menjadi penting di Provinsi Papua karena karakteristik wilayahnya yang cukup bergunung, curam dan diliputi hutan sehingga akses jalan darat menjadi sulit. Penerbangan dengan menggunakan pesawat ukuran kecil, kerap dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Keberadaan prasarana dan sarana transportasi yang handal telah menjadi harapan dan kebutuhan mendesak dalam rangka mendukung pengembangan wilayah di Pegunungan Tengah. Peran transportasi di Pegunungan Tengah, terutama transportasi udara saat ini sangat

strategis karena sebagian besar wilayah di daerah ini secara mudah dan cepat hanya dapat dijangkau dengan transportasi udara. Ketergantungan terhadap transportasi udara, terutama dalam memperlancar pemenuhan kebutuhan akan barang-barang kebutuhan seperti bahan bangunan, bahan bakar minyak serta sembako, telah ikut mendorong meningkatnya harga barang-barang tersebut di pedalaman. Hal ini akan berdampak pada menurunnya daya beli masyarakat, memperlambat laju pembangunan dan memperkecil kesempatan untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing komoditas, terutama yang berada di daerah-daerah pedalaman. Sistem Transportasi Udara Pegunungan Tengah merupakan keterpaduan jaringan prasarana transportasi yaitu Bandar Udara antar Area Supply, namun tidak semua Bandar Udara dapat

dihubungkan karena keterbatasan pelayanan dari operator penerbangan. Aktivitas pengguna jasa angkutan di wilayah Pegunungan Tengah sangat tinggi namun terkendala dengan minimnya jumlah armada angkutan dan yang paling menjadikan kendala yaitu cuaca atau iklim yang belum bisa diprediksi atau tidak tentu.

Sarana transportasi udara di Pegunungan Tengah umumnya adalah pesawat-pesawat berkapasitas kecil. Pesawat-pesawat yang dimaksud adalah pesawat jenis Pilatus Porter, Caravan dan Cessna yang umumnya banyak digunakan untuk penerbangan di wilayah Kabupaten Deiyai, kabupaten Paniai, Kabupaten Intan Jaya, Kabupaten Puncak, Kabupaten Nduga, Kabupaten Yahukimo dan sekitarnya. Pesawat jenis ini umumnya hanya berkapasitas 4-6 orang dan 6-8 orang. Selain itu, ada juga jenis pesawat Twin Otter. Pesawat dengan kapasitas 16-20 orang penumpang ini banyak melayani penerbangan di Kawasan Pegunungan Tengah seperti wilayah Kabupaten Paniai, dan Kabupaten Yahukimo.

Untuk pergerakan barang, pesawat yang biasanya digunakan adalah pesawat jenis Caravan yang mempunyai kapasitas angkut sampai 3 ton. Pesawat jenis Caravan ini biasanya digunakan oleh para pedagang yang membawa barang ke Distrik atau Kabupaten di wilayah Pegunungan Tengah. Kota Timika memiliki lapangan bandar udara Mozes Kilangin merupakan bandar udara yang setiap hari melayani penerbangan dari dan ke Distrik atau Kabupaten di wilayah Pegunungan Tengah Papua.

Hasil-hasil studi ini diharapkan dapat menjadi masukan kepada pemangku kepentingan di Provinsi Papua khususnya dalam rangka meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas pergerakan barang dari dan ke Wilayah Pegunungan Tengah di Papua.

2. METODE STUDI

Wilayah studi berada pada Wilayah Pegunungan Tengah di Provinsi Papua, dimana pusat pergerakan barang dari dan ke wilayah tersebut adalah di Kota Mimika, Timika. Posisi wilayah studi disajikan pada Peta Wilayah studi pada Gambar 1.

Metode pengumpulan data pada studi ini menggunakan metode survey data sekunder dan metode survey data primer. Survei data sekunder dilakukan di Kantor BPS Provinsi Papua untuk mengumpulkan data-data karakteristik wilayah studi, baik dari sisi karakteristik, demografi, sosio-budaya, dan karakteristik ekonomi. Survei data primer dilakukan di Bandara Timika dalam rangka mengetahui jenis-jenis maskapai yang melakukan pengangkutan barang dari Kota Mimika ke Wilayah Pegunungan Tengah di Papua. Disamping itu, data arus pergerakan barang dari dan ke Wilayah Pegunungan Tengah dengan

menggunakan moda udara disurvei pada Bandara Timika.

Kompilasi data secara sistem tabulasi dilakukan di komputer dengan menggunakan perangkat spreadsheet Microsoft Excel. Selanjutnya data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan metode analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik wilayah studi dan karakteristik pergerakan barang di wilayah pegunungan. Lebih jauh, analisis besaran bangkitan-tarikan pergerakan barang dengan menggunakan moda udara pada wilayah studi dimodelkan dengan menggunakan menggunakan pendekatan model regresi linier tunggal. Pada tahapan pemodelan ini, dibangun model regresi hubungan antara besaran bangkitan-tarikan pergerakan barang sebagai variabel terikat (Y) dengan variabel karakteristik sosi-demografi-ekonomi sebagai variabel bebasnya (X). Dalam konteks ini dilakukan pengujian model hubungan regresi linear tunggal untuk setiap variabel X (Jumlah Penduduk, PDRB). Selanjutnya akan dipilih model hubungan yang terbaik antara setiap model hubungan Y dan X. Dalam studi ini model yang terbaik adalah hubungan antara bangkitan-tarikan pergerakan terhadap variabel PDRB.



Gambar 1. Wilayah Studi Pegunungan Tengah Papua

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Profil Karakteristik Wilayah Pegunungan Tengah di Provinsi Papua

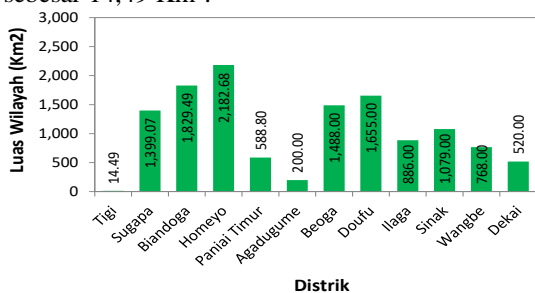
Profil Provinsi Papua terbagi atas 29 kabupaten/kota dan memiliki total distrik sebanyak 440 distrik (BPS 2014). Ada pun kabupaten yang berada di kawasan Pegunungan Tengah Papua yang dikategorikan sebagai wilayah terisolir sebanyak 13 Kabupaten, diantaranya: Kabupaten Jayawijaya, Kabupaten Paniai, Kabupaten Puncak Jaya, Kabupaten Yahukimo, Kabupaten Pegunungan Bintang, Kabupaten Tolikara, Kabupaten Nduga, Kabupaten Lanny Jaya, Kabupaten Mamberamo Tengah, Kabupaten Yalimo, Kabupaten Puncak, Kabupaten Intan Jaya, dan Kabupaten Deiyai. Ke-13 Kabupaten yang terdapat di kawasan Pegunungan Tengah Papua tersebut terbagi atas 233 Distrik. Berdasarkan penelitian yang

dilakukan, diambil 14 Distrik dari 6 Kabupaten yang terletak di wilayah Pegunungan Tengah Papua sebagai lokasi penelitian. Nama distrik dan kabupaten yang dijadikan lokasi dalam penelitian ini diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nama Kabupaten dan Distrik pada Lokasi Studi

No	Distrik	Kabupaten
1	Tigi	Deyai
2	Sugapa	Intan Jaya
3	Blandoga	
4	Homeyo	
5	Kenyam	Nduga
6	Mapenduma	
7	Paniai Timur	Paniai
8	Agadugume	Puncak
9	Beoga	
10	Doufu	
11	Ilaga	
12	Sinak	
13	Wangbe	
14	Dekai	Yahukimo

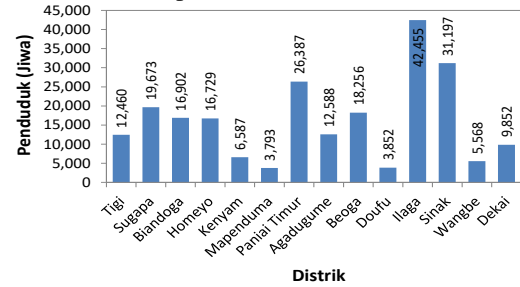
Luas wilayah dari keempat belas distrik di Wilayah Pegunungan Tengah Papua yang menjadi lokasi studi disajikan pada Gambar 2. Gambar 2 memperlihatkan bahwa luas wilayah di empat belas distrik yang menjadi lokasi studi cukup bervariasi. Distrik yang memiliki luas wilayah terbesar adalah Distrik Homeyo yang berada di Kabupaten Intan Jaya dengan luas wilayah sebesar 2.182 Km². Sedangkan Distrik dengan luas wilayah terkecil adalah Distrik Tigi yang berada di Kabupaten Deyai dengan luas wilayah sebesar 14,49 Km².



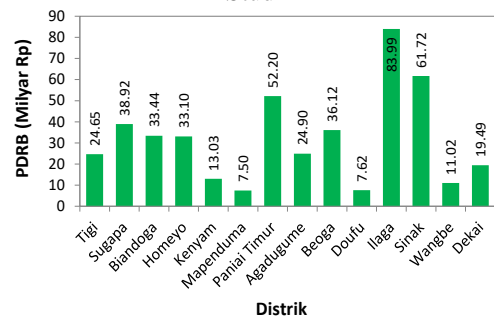
Gambar 2. Luas Wilayah Distrik Lokasi Studi

Jumlah penduduk tahun 2013 di empat belas distrik yang terdapat di Pegunungan Tengah Papua yang menjadi lokasi dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 3. Gambar 3 memperlihatkan bahwa jumlah penduduk yang terdapat di empat belas distrik sebanyak 3.852 jiwa – 42.455 jiwa. Jumlah penduduk terbanyak berada di Distrik Ilaga, sedangkan jumlah penduduk terkecil terdapat di Distrik Doufu.

Nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada tahun 2013 di empat belas distrik yang menjadi lokasi penelitian ditampilkan pada Gambar 4. Pada Gambar 4 diperlihatkan bahwa nilai PDRB yang terdapat di empat belas distrik berkisar antara 7.50 (dalam milyar rupiah) – 83.99 (dalam milyar rupiah). Nilai PDRB terbesar dimiliki Distrik Ilaga yang berada di Kabupaten Puncak, sedangkan nilai PDRB terkecil terdapat di Distrik Doufu yang juga berada di Kabupaten Puncak.



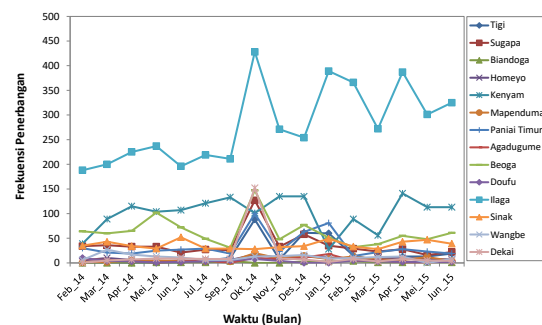
Gambar 3. Jumlah Penduduk Distrik Lokasi Studi



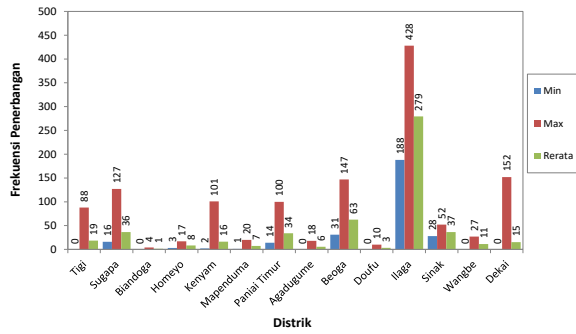
Gambar 4. PDRB Distrik Lokasi Studi

3.2 Karakteristik Angkutan Udara di Wilayah Pegunungan Tengah Papua

Frekuensi penerbangan di daerah Pegunungan Tengah Papua dibagi berdasarkan asal Kota Timika dan tujuan Kota Timika. Frekuensi penerbangan dari empat belas distrik yang menjadi lokasi studi ke kota Timika selama enam belas bulan disajikan pada Gambar 5a dan statistik frekuensi penerbangan keempat belas distrik disajikan pada Gambar 5b.



Gambar 5a. Frekuensi Penerbangan ke Kota Timika



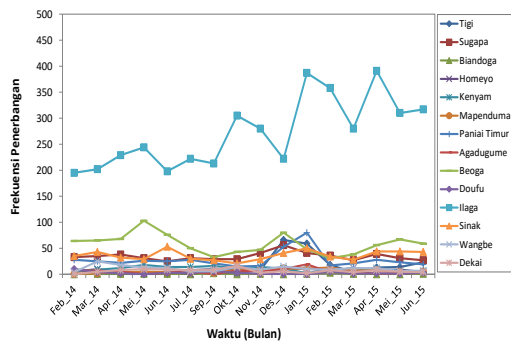
Gambar 5b. Frekuensi Penerbangan ke 14 distrik

a. Frekuensi Penerbanganb. Statistik Frekuensi Penerbangan

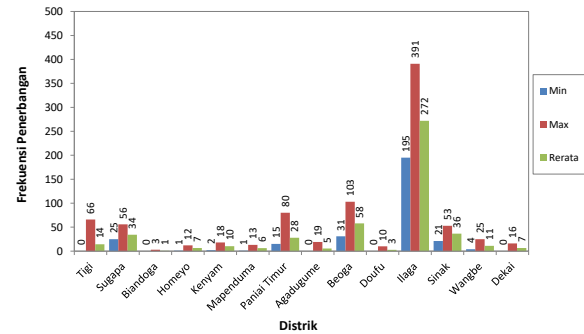
Berdasarkan Gambar 5, frekuensi penerbangan dari empat belas distrik ke Kota Timika sangat bervariasi setiap bulannya namun cenderung memiliki periode puncak pada bulan oktober. Frekuensi penerbangan rata-rata yang terbesar adalah rute Distrik Ilaga ke Kota Timika dengan frekuensi 279 penerbangan/bulan, sedangkan frekuensi penerbangan rata-rata terkecil adalah rute Distrik Biandoga ke Kota Timika dengan frekuensi 1 penerbangan/bulan.

Frekuensi penerbangan selama enam belas bulan dari Kota Timika ke empat belas distrik yang menjadi lokasi studi disajikan pada Gambar 6a dan statistik frekuensi penerbangan dari keempat belas distrik disajikan pada Gambar 6b.

Berdasarkan Gambar 6, dapat dilihat bahwa frekuensi penerbangan dari Kota Timika ke empat belas distrik sangat bervariasi setiap bulannya namun cenderung memiliki periode puncak pada bulan januari. Frekuensi penerbangan rata-rata yang terbesar adalah rute Kota Timika ke Distrik Ilaga dengan frekuensi 272 penerbangan/bulan, sedangkan frekuensi penerbangan rata-rata terkecil adalah rute Kota Timika ke Distrik Biandoga dengan frekuensi 1 penerbangan/bulan seperti halnya frekuensi penerbangan tujuan kota Timika.

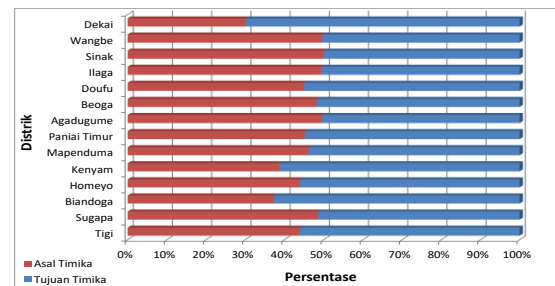


Gambar 6a. Frekuensi penerbangan selama enam belas bulan dari Kota Timika ke empat belas distrik



Gambar 6b. Frekuensi penerbangan dari keempat belas distrik

Perbandingan frekuensi arus penerbangan dari Kota Timika menuju keempat belas distrik dan sebaliknya dari keempat belas distrik menuju Kota Timika disajikan pada Gambar 4.9. Gambar 4.9 memperlihatkan bahwa persentase frekuensi penerbangan dari Timika menuju keempat belas distrik berkisar antar 30,09 % hingga 49,96 % dan secara rata-rata sebesar 44,84 %. Sedangkan persentase frekuensi penerbangan dari keempat belas distrik menuju Kota Timika berkisar antara 50,04 % hingga 69,91 % dan secara rata-rata sebesar 55,16 %.



Gambar 2. Profil Karakteristik Sosio-Demografi Penumpang

3.4 Model Bangkitan-Tarikan Pergerakan Barang di Wilayah Pegunungan Tengah Papua

Hasil-hasil pemodelan bangkitan-tarikan pergerakan barang di Wilayah Pegunungan Tengah di Papua disajikan pada Tabel 2. Dalam hal ini, model-model persamaan yang disajikan dalam Tabel 1 adalah model persamaan terbaik yang dihasilkan ditinjau dari sisi nilai koefisien determinasi yang dapat diterima.

Tabel 2. Hasil Pemodelan Bangkitan-Tarikan Pergerakan Barang

Jenis Pergerakan	Persamaan Model Regresi Bangkitan-Tarikan Pergerakan Barang	Koefisien Determinasi (R ²)
Bangkitan	$Y = 174,440 + 16,736X$	0,311
Tarikan	$Y = -46.758,001 + 2.498,284X$	0,504

Tabel 2 memperlihatkan bahwa model bangkitan mempunyai nilai koefisien determinasi yang relatif lebih kecil dari model tarikan. Nilai koefisien determinasi model bangkitan pergerakan memang relatif kecil namun masih dapat diterima. Adapun nilai koefisien determinasi model tarikan memberikan nilai yang cukup dapat diterima. Persamaan model bangkitan-tarikan pergerakan memperlihatkan hubungan linear secara positif antara besaran pergerakan barang dengan variabel PDRB. Persamaan model bangkitan pergerakan barang mempunyai nilai intercept yang positif, sedangkan pada model tarikan, nilai intercept persamaan model bersifat negatif. Besaran nilai koefisien model tarikan jauh lebih besar dibandingkan dengan model bangkitan. Hal ini sejalan dengan fenomena besaran pergerakan barang dari dan ke Wilayah Pegunungan Tengah Papua.

4. KESIMPULAN

Studi ini telah mengelaborasi fenomena bangkitan-tarikan pergerakan barang yang menggunakan moda udara pada Wilayah Pegunungan Tengah di Provinsi Papua. Karakteristik wilayah pegunungan tengah di Papua yang unik mendorong penggunaan moda udara dalam pergerakan barang dari dan ke wilayah tersebut.

Hasil-hasil analisis dan pemodelan memperlihatkan bahwa variabel PDRB yang paling signifikan dalam pembentukan model bangkitan-tarikan pergerakan barang di Wilayah Pegunungan Tengah di Provinsi Papua.

Diperlukan suatu studi lanjutan berupa analisis fenomena sebaran pergerakan barang di Wilayah Pegunungan Tengah di Papua, disamping

diperlukannya studi simulasi perubahan pergerakan barang dalam menggunakan moda udara apabila nantinya infrastruktur jaringan jalan sudah terbangun secara penuh dan sudah dapat menghubungkan satu wilayah dengan wilayah lainnya di Wilayah Pegunungan Tengah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, Profil Infrastruktur Transportasi Terpadu Provinsi Papua Tahun 2014, Papua.
2. Balitbang Kemhub, 2009, Studi Prioritas Pembangunan Jaringan Pelayanan dan Prasarana Transportasi di Pulau Papua, Jakarta.
3. Jean-Paul Rodrigue, 2009, Intermodal Terminals, Mega Ports and Mega Logistic. Department of Global Studies & Geography Hofstra University Hempstead, New York
4. -----, 2010, Transportasi Laut Indonesia, Analisis Sistem dan Studi Kasus, Berlian Internasional Surabaya, proses penerbitan.
5. Kementerian Perhubungan, 2009, Studi Prioritas Pembangunan Jaringan Pelayanan dan Prasarana Transportasi di Pulau KTI, Laporan Akhir, Badan Litbang Perhubungan, Jakarta.
6. Morlok, Edward K., 1995, Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, McGraw Hill, Inc (terjemahan).
7. Sihaloho, Antonius. 2013. Model Transportasi Gugus Pulau Trans Maluku dalam mendukung Pengembangan Wilayah Provinsi Maluku, Disertasi, PPs. Unhas, Makassar
8. Tamin, OZ, 2008. Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi.