



Analisis Pertumbuhan Penumpang di Bandar Udara Gamar Malamo Galela Kabupaten Halmahera Utara Provinsi Maluku Utara

Passenger Growth Analysis in Gamar Malamo Galela Airport North Halmahera District North Maluku Province

Jamaluddin Rahim¹, Fatmawati Sabur²

jamalrahimijmal@gmail.com, fatmawatisaburatkp@gmail.com

Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Makassar

ABSTRAK

Bandar Udara Gamar Malamo Galela perintis di Provinsi Maluku. Pelayanan penerbangan pada rute Ternate – Galela PP oleh PT. Merpati Nusantara Airlines menggunakan pesawat Twin Otter atau DHC-6, dengan frekuensi 3 kali seminggu. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimen dan studi kasus terhadap peningkatan permintaan jasa transportasi. Pengolahan data menggunakan pendekatan deskripsi kuantitatif dan kuantitatif berdasarkan data sekunder melalui peramalan permintaan jumlah pergerakan pesawat. pengolahan data dengan program SPSS seri 22, peramalan proyeksi jumlah pergerakan penumpang. Hasil penelitian berdasarkan data time series pada variabel pertumbuhan Penduduk menunjukkan Hasil Persamaan regresi liner nilai variable $Y = 2232,5 + 2841,1 X$, dengan koefisien determinasi adalah $R^2 = 0,653$, sedangkan model Logaritmik dengan nilai $Y = 3205,823 + \ln(7885,107^X)$ dengan perolehan nilai determinasi $R^2 = 0,813$, Polynomial(cubic), dengan perolehan nilai persamaan $Y = -20691,2 + 29790,952 X - 8512,5 X^2 + 793,58 X^3$, dengan nilai determinasi $R^2 = 0,94$, model eksponensial menghasilkan persamaan $Y = 187,871 e^{0,213x}$ dengan nilai determinasi $R^2 = 0,603$. Dimana Jumlah permintaan penumpang jasa transportasi udara di Bandar Udara Gamar Malamo pada tahun 2040 mencapai 238.179 orang.

Kata kunci: pertumbuhan penumpang

ABSTRACT

Gamar Malamo Galela Airport in Maluku Province. Flight services on the route Ternate-Galela PP by PT. Merpati Nusantara Airlines uses Twin Otter or DHC-6 aircraft, with a frequency of 3 times a week. This research is a non-experimental research and case study of an increase in demand for transportation services. Data processing uses quantitative and quantitative description approach based on secondary data through forecasting the number of aircraft movement requests. data processing using the SPSS 22 series program, forecasting the projected number of passenger movements. The results of the study are based on time series data on the population growth variable showing the results of the Linear Regression Equation variable Y value = $2232.5 + 2841.1 X$, with the coefficient of determination is $R^2 = 0.653$, while the Logarithmic model with a value of $Y = 3205.823 + \ln(7885, 107X)$ with the acquisition value of determination $R^2 = 0.813$, Polynomial (cubic), with the acquisition of the value of equation $Y = -20691.2 + 29790,952 X - 8512.5 X^2 + 773.58 X^3$, with the determination $R^2 = 0.94$, the exponential model produces the equation $Y = 187.871 e^{0.213x}$ with the determination value $R^2 = 0.603$. Where the number of

passengers demand for air transportation services at Gamar Malamo Airport in 2040 reached 238,179 people.

Keywords: passenger growth

1. PENDAHULUAN

Bandar udara sebagai titik simpul transportasi udara yang merupakan sub sistem dalam penerbangan guna memenuhi pola perjalanan seseorang berdasarkan asal dan tujuan perjalanan. Keberadaan suatu bandar udara disusun sedemikian rupa secara nasional dalam bentuk Tatanan Kebandarudaraan sebagaimana yang tertuang dalam Peraturan Menteri Perhubungan No 69 Tahun 2013, dan merupakan dokumen dan acuan dalam melakukan tingkat prioritas pembangunan atau pembangunan bandar udara baik dari aspek hirarki maupun klasifikasi.

Bandar udara Gamar Malamo Galela Kabupaten Halmahera Utara merupakan Bandar udara yang dibangun para era Repelita I, yang pada saat itu masih dibawah koordinasi pembangunan dan operasional Bandar udara Kantor Wilayah IV Sulawesi dan Maluku yang berpusat di Makassar, Bandar udara ini sifatnya keperintisan, mengingat saat itu pusat pemerintahan tingkat provinsi berlokasi di Ambon, sehingga mengalami kesulitan dalam memberikan pelayanan baik dari segi pemerintahan maupun pembangunan.

Untuk memberikan kemudahan dari aspek aksesibilitas dibangun beberapa Bandar udara perintis di Provinsi Maluku salah satu diantaranya adalah Bandar Udara Gamar Malamo Galela. Pelayanan penerbangan pada rute Ternate – Galela PP oleh PT. Merpati Nusantara Airlines dengan menggunakan pesawat Twin Otter atau DHC-6, dengan frekuensi 3 kali seminggu.

Selama 38 tahun yang lalu bandar udara ini kurang mengalami perkembangan yang cukup berarti jika dibandingkan dengan Bandar udara lainnya yang

statusnya sama yaitu keperintisan. Panjang landasan pacu pada awal pembangunannya adalah 750 x 23 m, dan saat ini telah meningkat menjadi 1400 x 30 m sedangkan apron 40 x 60 m masih tetap sama. Mengingat keberadaan bandar udara mempunyai kedudukan yang cukup strategis dalam memacu untuk menggerakkan sektor ekonomi suatu wilayah karena memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan moda transportasi lainnya.

Oleh sebab itu dibutuhkan kejelian melihat potensi wilayah yang memungkinkan untuk dikelola pihak investor dengan memberikan kemudahan dari aspek aksesibilitas dan bandar udara termasuk yang menjadi prioritas untuk dikembangkan agar dapat melakukan mobilitas tinggi pada waktu yang relative singkat.. Beberapa bahan pertimbangan yang mendasari pentingnya pengembangan fasilitas Bandar udara Gamar Malamo Galela antara lain adalah (i) Kondisi fasilitas Bandar udara eksisting kurang dapat mendukung tingginya animo masyarakat menggunakan pesawat udara yang kaitannya dengan jenis pesawat yang beroperasi cepatnya perkembangan teknologi pesawat Bandar udara merupakan prasarana angkutan udara yang menjadi tempat dimana aktivitas pelayanan jasa angkutan udara bertemu. (ii) Untuk mendukung aktivitas pelayanan jasa angkutan udara, diperlukan ketersediaan fasilitas yang memadai, pengaturan dan pelayanan serta ruang udara yang dapat menjamin kelancaran dan keselamatan operasi penerbangan serta pelestarian lingkungan sekitarnya. (iii) Dengan semakin tingginya tingkat mobilitas arus barang dan manusia, seiring dengan

meningkatnya laju pertumbuhan ekonomi, fungsi dan peranan bandar udara menjadi semakin penting dan berkembang.

Berdasarkan hal-hal di atas dan dalam rangka pengembangan bandar udara guna mendukung kebutuhan jasa pelayanan transportasi antar wilayah yang cepat, aman dan nyaman, maka perlu segera disiapkan rencana pengembangan bandar udara yang terarah, secara konseptual dan terpadu, baik dalam hal pengaturan penyediaan lahan, ruang udara dan lingkungan di sekitar bandar udara, maupun pengaturan sarana, prasarana dan sistem operasional bandar udara itu sendiri, sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.

a. Pengertian

Berdasarkan UU No 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan

- 1) Bandar udara adalah Kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang dan tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan keamanan penerbangan serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.
- 2) Kebandarudaraan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penyelenggaraan bandar udara dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi keselamatan, keamanan, kelancaran, dan ketertiban arus lalu lintas pesawat udara, penumpang, kargo, dan/atau pos, tempat perpindahan intra dan/atau antarmoda serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional dan daerah.

3) Tatanan Kebandarudaraan Nasional adalah sistem kebandarudaraan secara nasional yang menggambarkan perencanaan bandar udara berdasarkan rencana tata ruang, pertumbuhan ekonomi, keunggulan komparatif wilayah, kondisi alam dan geografi, keterpaduan intra dan antarmoda transportasi, kelestarian lingkungan, keselamatan dan keamanan penerbangan, serta keterpaduan dengan sektor pembangunan lainnya.

4) Rencana Induk Bandar Udara adalah pedoman pembangunan dan pengembangan bandar udara yang mencakup seluruh kebutuhan dan penggunaan tanah serta ruang udara untuk kegiatan penerbangan dan kegiatan penunjang penerbangan dengan mempertimbangkan aspek-aspek teknis, pertahanan keamanan, sosial budaya serta aspek-aspek terkait lainnya.

5. Badan Usaha Milik Negara, badan usaha milik daerah, atau badan hukum Indonesia berbentuk perseroan terbatas atau koperasi, yang kegiatan utamanya mengoperasikan bandar udara untuk pelayanan umum.

6. Unit Penyelenggara Bandar Udara adalah Lembaga Pemerintah di bandar udara yang bertindak sebagai penyelenggara bandar udara yang memberikan jasa pelayanan kebandarudaraan untuk bandar udara yang belum diusahakan secara komersil.

b. Hirarki Bandar Udara

1) Bandar Udara Pengumpul (Hub) yaitu bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan yang luas dari berbagai bandar udara yang melayani penumpang dan/atau kargo dalam

jumlah besar dan mempengaruhi perkembangan ekonomi secara nasional atau berbagai provinsi. Bandar Udara Pengumpul Primer: Prasarana Penunjang Pusat Kegiatan Nasional (PKN) jumlah penumpang > 5 juta orang.

- 2) Bandar Udara Pengumpul Sekunder: Prasarana Penunjang Pusat Kegiatan Nasional (PKN) jumlah penumpang 1 s/d 5 juta orang
- 3) Bandar Udara Pengumpul Tersier: Prasarana Penunjang Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) jumlah penumpang 500 ribu s/d 1 juta orang
- 4) Bandar Udara Pengumpulan (Spoke) adalah Bandar Udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan mempengaruhi perkembangan ekonomi lokal, Bandar udara tujuan atau bandar udara penunjang dari bandar udara pengumpul, Bandar udara sebagai salah satu prasarana penunjang pelayanan kegiatan lokal.

c. Klasifikasi Bandar Udara

- 1) Kelas bandar udara yang ditetapkan berdasarkan kapasitas pelayanan dan kegiatan operasional bandar udara.
- 2) Kapasitas pelayanan adalah kemampuan fasilitas bandar udara untuk menampung jenis pesawat udara terbesar, jumlah penumpang dan cargo yang mampu dilayani.
- 3) Kelas Bandar Udara terdiri atas Kelas I Utama, Kelas I, Kelas II, Kelas III dan Satuan Kerja.
- 4) Kemampuan fasilitas bandar udara adalah kemampuan fasilitas sisi udara yang ditentukan dengan code referensi bandar udara (*aerodrome reference code*).
- 5) Kode referensi bandar udara adalah 2(dua) elemen kode yaitu kode angka dan huruf.

6) Kode angka merupakan klasifikasi bandar udara sesuai perhitungan panjang landasan pacu berdasarkan referensi pesawat atau *Aeroplane Reference Field Length* (ARFL).

7) Kode huruf merupakan perhitungan sesuai lebar sayap dan lebar jarak roda terluar pesawat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimen dan studi kasus terhadap peningkatan permintaan jasa transportasi.

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder terkait jumlah pergerakan penumpang tahun 2010 sampai dengan tahun 2018 pertengahan.

b. Pengolahan Data

Pengolahan data menjelaskan tentang tata cara data diolah menggunakan pendekatan deskripsi kuantitatif dan kuantitatif berdasarkan data sekunder melalui peramalan permintaan jumlah pergerakan pesawat.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengolahan data menggunakan program SPSS seri 22, peramalan dalam proyeksi jumlah pergerakan penumpang di Bandar Udara Gamar Malamo Galela Kabupaten Halmahera Utara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kondisi Eksisting Bandar Udara Gamar Malamo Galela

Bandar Udara Gamar Malamo Galela yang terletak di Kecamatan Galela Barat termasuk bandar udara yang mengalami perkembangan produksi baik jumlah pergerakan pesawat maupun penumpang,

sedangkan kargo masih terbatas karena keterbatasan ruang terhadap jenis pesawat yang dioperasikan.

Untuk itu dalam mengantisipasi peningkatan permintaan atas jasa penerbangan pada masa yang akan datang dibutuhkan evaluasi secara komperhensif seluruh fasilitas dalam rangka mengetahui kelayakan teknis, ekonomi, operasional bandar udara, keselamatan penerbangan serta lingkungan termasuk ruang uadar dan didarat bilamana akan dikembangkan.

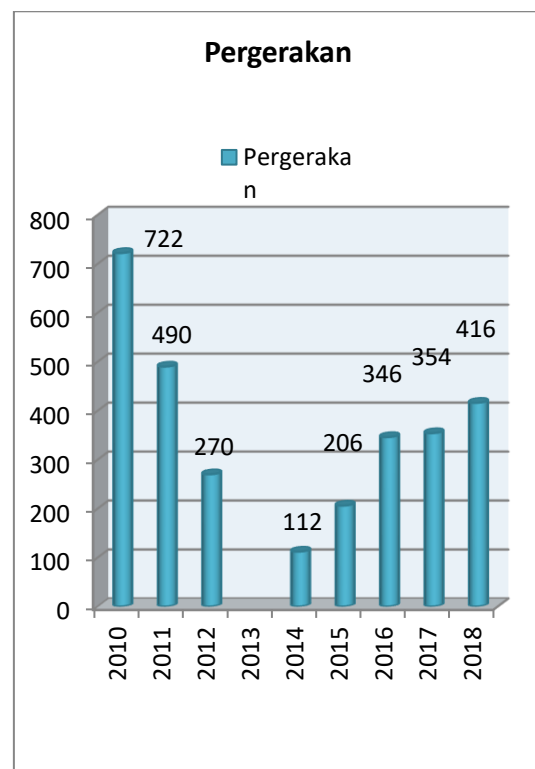
Bandar Udara Gamar Malamo terletak di Desa Dukolamo, Kecamatan Galela Barat, Kabupaten Halmahera Utara Provinsi Maluku Utara. pada Koordinat 127°47'11,58"BT dan 1°59'18,14"LU Jarak dari kota Tobela sebagai Ibukota Kabupaten adalah 25 km sedangkan jarak dari Kota Ibukota Kecamatan Galela adalah 6 km.

Berdasarkan slot time yang disetujui untuk pelayanan penerbangan rute Manado – Galela adalah IW-1182 MDC – GLX akan dterbangi setiap hari pada jam 04.15 sd 05.25 UTC sedangkan tute Galela – Manado, IW 1183 GLX – MDC diterbangi setiap hari pada jam 05.50 sd 07.00 UTC yang berlaku pada tanggal 25 Maret 2017 sd Oktober 2018, namun operasional dilapangan menunjukkan pelayanan hanya dilakukan 4 kali seminggu yaitu pada hari Ahad, Senin, Rabu dan Jumat.

b. Pergerakan Pesawat Udara

Jika dicermati data time seris jumlah pergerakan pesawat udara di Bandar Udara Gamar Malamo pada tahun 2010 sd 2017 menunjukkan angka yang fluktuatif dari tahun 2010 sd 2012, bahkan pada tahun 2013 sempat terjadi penerbangan nihil. Namun pada tahun 2014 sd 2017 terjadi pertumbuhan yang cukup baik yaitu pada tahun 2014 sebanyak 112 pergerakan meningkat menjadi 208 pergerakan pada tahun 2015 atau meningkat sebesar 85,71%.

Selanjutnya pada tahun 2016 meningkat menjadi 346 pergerakan atau meningkat sebesar 66,34%, dan pada tahun 2017 meningkat lagi menjadi 354 pergerakan atau meningkat sebesar 2,31%, bahkan jika pada tahun 2018 diproyeksi dengan jumlah pergerakan pada saat ini yaitu diasumsi 4 frekuensi perminggu berarti jumlah pergerakan mencapai 418 pergerakan atau meningkat sebesar 17,51%. Perumbuhan pergerakan pesawat uaa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Jumlah pergerakan pesawat Tahun 2010 sd 2018

c. Penumpang Pesawat Udara

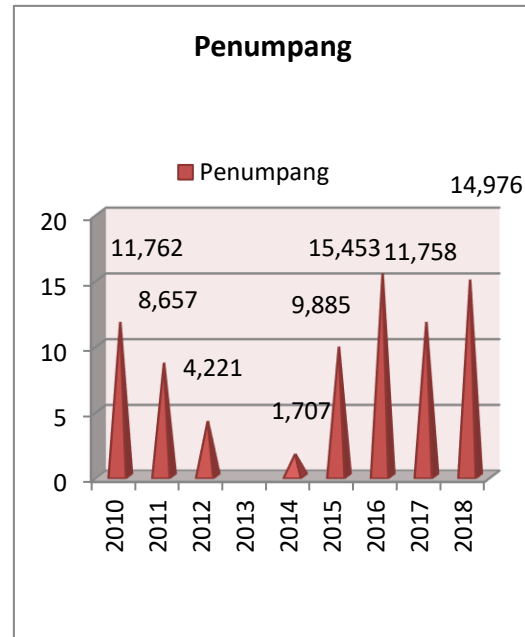
Penumpang pesawat udara dari ke Wilayah kabupaten Halmahera Utara cukup menjanjikan jika pihak maskapai penerbangan mampu menyiapkan pesawat dengan waktu yang sesuai dengan keinginan penumpang baik yang tujuan Ibukota Provinsi Maluku Utara di Ternate maupun ke luar wilayah Provini seperti Manado, Makasar, Surabaya dan Jakarta.

Data, membuktikan bahwa pada tahun 2010 dengan jenis pesawat yang lebih kecil jenis Cassa 212 dapat mengangkut penumpang yang relatif sama dengan pada tahun 2017 karena dilakukan dengan frekuensi yang lebih dari satu kali,perhari apalagi jika menggunakan pesawat ATR-seri 500 tentu akan menghasilkan penumpang yang jauh lebih besar khususnya jika rute Galela – Ternate dibuka.

Pertumbuhan jumlah penumpang pada tahun 2010 sd 2017 menunjukkan angka yang fluktuatif dari tahun 2010 sd 2012, bahkan pada tahun 2013 sempat terjadi penerbangan nihil. Namun pada tahun 2014 sd 2017 terjadi pertumbuhan yang cukup baik yaitu pada tahun 2014 sebanyak 1.707 penumpang meningkat menjadi 9.885.

Penumpang pada tahun 2015 atau meningkat sebesar 478%, selanjutnya pada tahun 2016 meningkat menjadi 15.453 penumpang atau meningkat sebesar 56,32%, dan pada tahun 2017 menurun menjadi 11.758 atau menurun sebesar 23,91%.

Hal ini disebabkan karena adanya alternative pemakai jasa transportasi udara yaitu melalu Bandar udara Kuabang Kao yang jaraknya ± 83 km dari Kota Tobelo, namun jika pada tahun 2018 diproyeksi dengan jumlah pergerakan pada saat ini yaitu diasumsi 4 frekuensi perminggu berarti jumlah pergerakan mencapai 418 pergerakan dengan menggunakan pesawat ATR 72 seri 500 dengan load faktor 60% jumlah penumpang mencapai 14.976 orang atau meningkat sebesar 27.39%. Kondisi ini asumsinya belum dibuka rute Galela–Ternate. Untuk jumlah penumpang pada tahun 2010 sd 2018 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah pesawat udara Tahun 2010 sd 2018

d. Analisis Presepsi Penumpang

Untuk menggali informasi sejauh mana keinginan dan kebutuhan pemakai jasa transportasi udara di Bandar Udara Gamar Malamo Galela dibutuhkan data primer yang keluarannya dalam bentuk presepsi sehingga dilakukan pengedaran daftar pertanyaan penelitian kepada calon penumpang di terminal Bandar udara di ruang tunggu.

Jumlah Daftar Pertanyaan Penelitian yang diedarkan adalah 120 lembar dan kembali 119 lembar untuk 3 (tiga) hari penerbangan.

e. Jumlah Perjalanan pertahun

Terdapat 4 alternatif pertanyaan terhadap responden dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat 45 orang melakukan perjalanan melalui bandar udara Gamar Malamo Galela setiap tahunnya atau 37,81%, selanjutnya yang melakukan perjalanan 3 sd 5 kali pertahun sebanyak 29 orang atau 24,36 %, 5 sd 10 kali mencapai 23 orang atau 19,32% dan lebih dari 10 kali mencapai 24 orang atau 20,16%.

Informasi ini menunjukkan bahwa masyarakat di Kabupaten Halmahera Utara hampir 50% melakukan perjalanan dengan transportasi udara 1 kali dalam dua bulan dan hal ini merupakan peluang bagi industri penerbangan jika mampu menawarkan jenis pesawat dan rute layanan yang tepat. Untuk jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3 Jumlah responden naik pesawat per tahun

f. *Prakiraan Penumpang*

Berdasarkan data time sires pada variabel pertumbuhan Penduduk menunjukkan Hasil Persamaan regresi linier yang menunjukkan nilai variable $Y = 2232,5 + 2841,1 X$, dengan koefisien determinasi adalah $R^2 = 0,653$, sedangkan model Logaritmik dengan nilai $Y = 3205,823 + \ln(7885,107^X)$ dengan perolehan nilai determinasi $R^2 = 0,813$, Polynomial(cubic), dengan perolehan nilai persamaan $Y = -20691,2 + 29790,952 X - 8512,5 X^2 + 793,58 X^3$, dengan dinlai determinasi $R^2 = 0,94$, selanjutnya model eksponensial menghasilkan persamaan $Y = 187,871 e^{0,213x}$ dengan nilai detreminasi $R^2 = 0,603$.

Berdasarkan persamaan tersebut nilai determinasi model polynomial = 0,94,, selanjutnya logaritmis sebesar 0,813, model linier sebesar 0,953, dan terkecil adalah

model eksponensial sebesar 0,63, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. **Prakiraan Pergerakan Penumpang Tahun 2019 s/d 2040**

Tahun	Linier	Loga rithmic	Cubic/ Polynomial	Eksponential
2019	19279	17334	23020	33181
2020	22120	18550	27934	52127
2021	24961	19602	33153	81890
2022	27802	20531	36440	128647
2023	30644	21362	41555	202101
2024	33485	22113	50361	317494
2025	36326	22800	59317	498774
2026	39167	23431	68487	783559
2027	42008	24015	78532	1230949
2028	44849	24559	90212	1933785
2029	47690	25068	101291	3037920
2030	50531	25546	114528	4772483
2031	54372	25997	125686	7497432
2032	58213	26423	137525	11778248
2033	61055	26827	151809	18503285
2034	69896	27212	160297	29068123
2035	74737	27579	172752	45665175
2036	79578	27930	186936	71738660
2037	90419	28265	195160	112699348
2038	95260	28587	210532	177047396
2039	101101	28896	221468	278136307
2040	112942	29194	238179	436944044

(Sumber: Hasil olahan data SPSS seri 22)

4. **KESIMPULAN**

Dari pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Jumlah permintaan penumpang jasa transportasi udara di Bandar Udara Gamar Malamo pada tahun 2040 mencapai 238.179 orang.
- Peningkatan jumlah penumpang thn 2040 sangat signifikan, sehingga dapat direncanakan pengembangan dan peningkatan pelayanan penumpang di Bandar udara Gamar Malomo Halmahera Maluku Utara.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada ALLAH, SWT yang selalu memberikan spirit dan kesehatan, ATKP Makassar yang telah membiayai kegiatan penelitian ini, kedua Orang Tua yang tak henti-hentinya mendoakan serta istri dan anak-anak saya yang senantiasa mendampingi selama penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, Chatarina Tri, dkk. (2009). *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati, Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ghozali, imam. (2006). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Gie, The Liang. (2012). *Cara Belajar Yang Efisien*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- <http://economicsjurnal.blogspot.com>.
Pengertian Fasilitas Belajar.
- Nofiyanti, Endah. (2011). “*Pengaruh Fasilitas Belajar terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Melakukan Prosedur Administrasi Melalui Proses Komunikasi Tenaga pengajar (dosen) Pada Peserta didik (taruna) Kelas XI Jurusan Administrasi Perkantoran SMK Tamanpeserta didik (taruna) Kudus*”. Skripsi. Semarang: Fakultas Ekonomi UNNES.
- Ryan, Richard M and Deci Edward L. (2010). “*Intrinsic and Extrinsic Motivation: Classic Definition and New Direction*”. *Contemporary Educational Psychology* 25, 54-67. University of Rochester.
- Sardiman, A.M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Garfindo Persada
- Sari, Widiyani Puspita. (2005). “*Pengaruh Fasilitas Belajar terhadap Hasil Belajar Komputer Peserta didik (taruna) Kelas II Program Keahlian Sekretaris di SMK Batik 1 Surakarta*”. Skripsi. Semarang: Fakultas Ilmu Sosial UNNES.
- Schneider, Mark. (2002). *Do school facilities affect Academic Outcomes*. National Clearinghouse for Educational Facilities.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.