

# STUDI ALTERNATIF PERENCANAAN FASILITAS SISI UDARA BANDAR UDARA BLIMBINGSARI DI KABUPATEN BANYUWANGI

Achmad Wicaksono, Asril Kurniadi, Ika Rahmawati  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang  
Jl. MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia  
E-mail : wicaksono68@yahoo.com

## ABSTRAK

Kabupaten Banyuwangi memiliki potensi sumber daya alam yang cukup besar, meliputi pada sektor agraris, maritim, industri, perdagangan dan pariwisata. Untuk melanyani tingkat kebutuhan transportasi yang menuntut kecepatan mobabilitas masyarakat dimasa yang akan datang, maka untuk memfasilitaskan pergerakan manusia dan barang sebagai konsukuensi dari usaha peningkatan dan pengembangan sumber daya alam dan manusia dipilih transportasi udara. Untuk kebutuhan sarana transportasi udara pemerintah Kabupaten Banyuwangi membangun Bandar Udara Blimbingsari. Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Banyuwangi dengan bertambahnya jumlah penduduk Banyuwangi yang cukup pesat tentunya juga akan mempengaruhi pertumbuhan di bidang ekonomi sehingga mempengaruhi pertambahan jumlah penumpang. Tujuan studi ini adalah mengevaluasi fasilitas sisi udara yang meliputi *runway*, *taxiway*, *apron* dan *perkerasan* dalam rangka tahap pengembangan tersebut agar dapat memenuhi kebutuhan jasa penerbangan di tahun yang akan datang.

Dalam studi ini pesawat rencana adalah Boeing 737-500 untuk penerbangan domestik. Umur rencana ditentukan 20 tahun. Peramalan penumpang dilakukan dengan metode regresi linier. Dari hasil peramalan didapat :

1. Penerbangan kedatangan tahun 2028 sejumlah 7 pesawat rata-rata per hari.
2. Penerbangan keberangkatan tahun 2028 sejumlah 8 pesawat rata-rata per hari.

Perhitungan perencanaan fasilitas sisi udara menggunakan metode FAA. Dari hasil analisis didapatkan bahwa :

1. Panjang *runway* rencana adalah 3.000 m, lebih panjang dari *runway* eksisting (2.250 m). Kebutuhan lebar *runway* adalah 30 m, sama dengan lebar *runway* eksisting (30 m).
2. *Taxiway* rencana dengan lebar 30 m, lebih panjang dari *taxiway* eksisting (23 m). Jumlah *taxiway* rencana sebanyak 2 buah, lebih banyak dari *taxiway* eksisting (1 buah).
3. *Apron* eksisting seluas 180x80 m, sedangkan hasil perhitungan didapat 220x100m. Pintu *apron* (*apron-gate*) rencana didapat 4 pintu tipe Tahap I (30,6 cm) dan Tahap II (31,7cm), serta area transisi Tahap I (23,6 cm) dan Tahap II (23,9 cm). Tebal perkerasan eksisting adalah 78 cm (area kritis), 57 cm (area nonkritis), dan 38 cm (area transisi). Hasil A untuk penerbangan.
4. Tebal perkerasan yang didapat berdasarkan hasil perhitungan adalah pada area kritis Tahap I (37 cm) dan Tahap II (38,4 cm), area non kritis perhitungan yang didapat lebih kecil dari kondisi eksisting.

Kata kunci: *runway*, *taxiway*, *apron*, perkerasan

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Hubungan antar daerah, antar pulau yang lancar akan menjadi pintu utama dalam memicu pembangunan suatu daerah. Kebutuhan akan moda transportasi yang nyaman, aman dan cepat merupakan landasan pemilihan moda transportasi. Dalam

perkembangan transportasi, transportasi darat lebih berkembang dalam pelayanan terhadap kebutuhan mobabilitas baik manusia maupun barang. Tapi dengan kondisi geografis Negara Kesatuan Republik Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau maka transportasi udara mempunyai peranan penting menciptakan kondisi tersebut.

Hal ini dilihat dari kemampuan jangkauannya secara ekonomis dan cepat ke daerah-daerah terpencil pada kondisi geografis yang terdiri atas pulau-pulau. Selain itu banyak tawaran fasilitas dengan variasi harga yang terjangkau untuk pelayanannya. Peranan Bandar Udara semakin meningkat karena tidak hanya memberikan jasa, tapi perubahan-perubahan dalam perekonomian dan pandangan sosial serta penukaran informasi yang lebih mudah.

Kabupaten Banyuwangi sebagai salah satu kabupaten di wilayah provinsi Jawa Timur yang memiliki potensi sumber daya alam yang cukup besar, meliputi sektor agraris, maritim, industri, perdagangan dan pariwisata. Aksesibilitas menuju dan keluar daerah Kabupaten Banyuwangi dipandang secara vital guna menunjang pertumbuhan ekonomi daerah baik bagi pendapatan daerah, regional maupun nasional. Pertumbuhan ekonomi cukup pesat memberikan kontribusi terhadap kenaikan mobilitas dari dan menuju Kabupaten Banyuwangi. Sarana transportasi darat dan laut yang ada dengan menggunakan jasa angkutan kendaraan maupun kereta api ataupun kendaraan pribadi serta kapal laut atau ferry dirasa masih belum mencukupi untuk melayani tingkat kebutuhan transportasi yang menuntut kecepatan mobilitas masyarakat dimasa yang akan datang.

Salah satu alternatif moda transportasi yang akan dikembangkan oleh pemerintah Kabupaten Banyuwangi untuk memfasilitasi pergerakan manusia dan barang sebagai konskuensi dari usaha peningkatan dan pengembangan sumber daya alam dan manusia dalam skala nasional maupun internasional Untuk kebutuhan sarana transportasi udara ini, maka pemerintah

Kabupaten Banyuwangi membangun Bandar Udara Blimbingsari.

Bandar Udara Blimbingsari terletak di desa Blimbingsari, Kecamatan Rogojampi, Kabupaten Banyuwangi yang berjarak 15 km dari pusat kota Banyuwangi melewati jalan raya propinsi dan 6 km melewati jalan desa. Secara administratif lokasi Bandar Udara Banyuwangi ini terletak di perbatasan 3 desa, yaitu Desa Blimbingsari dan Desa Karangbendo, Kecamatan Rogojampi serta Desa Badean, Kecamatan Kabat.

Letak geografis Bandar Udara Banyuwangi pada posisi  $08^{\circ} 18' 42.70''$  LS dan  $114^{\circ} 20' 16.30''$  BT. Terletak pada ketinggian +20 sampai dengan 30 m di atas permukaan air laut rata-rata (Mean Sea Level), dengan kondisi topografi yang relatif datar, dengan kemiringan kurang dari 1% dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara:

Kabupaten Situbondo dan Kabupaten Bondowoso

- Sebelah Selatan: Samudra Indonesia

- Sebelah Timur: Selat dan Pulau Bali

- Sebelah Barat : Kabupaten Jember

Adapun dari perencanaan Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi dihasilkan rencana pesawat yang akan beroperasi yaitu **Fokker F-27** dan **CN-235** dengan konfigurasi sebagai berikut :

#### **SISI UDARA**

- *Runway* : 2250 m x 30 m
- *Taxiway* : 177,5 m x 23 m (2 Buah)
- *Apron* : 180 m x 80 m
- Alat Bantu navigasi : Fasilitas komunikasi dan navigasi PKP-PK

Perencanaan Bandar udara yang direncanakan pada tahun 2003 sampai

sekarang belum tersosialisasikan sesuai rencana. Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Banyuwangi dari Tahun 2003-2008 tercatat sebesar 0,24% per tahun. dengan bertambahnya jumlah penduduk Banyuwangi yang cukup pesat tentunya juga akan mempengaruhi penambahan jumlah penumpang.

Bertambahnya jumlah penumpang ini tentunya juga akan menambah jumlah frekuensi pesawat. Seiring peningkatan penumpang dan lalu lintas pesawat maka mengakibatkan bertambah pula jumlah, ukuran, berat dan daya tampung pesawat terbang yang digunakan. Karena alasan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan suatu studi alternatif terhadap perencanaan pengembangan Bandar Udara Blimbingsari di Kabupaten Banyuwangi.

### **Identifikasi Masalah**

Kebutuhan jangka panjang yang membutuhkan perencanaan dan pengembangan yang lebih spesifik mutlak diperlukan sebagai antisipasi pertumbuhan permintaan jasa transportasi di masa mendatang. Pengembangan fasilitas Bandar Udara Blimbingsari tersebut hendaknya dapat digunakan untuk memenuhi aktifitas penerbangan beberapa tahun kedepan.

Perencanaan Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi harus mengacu pada persyaratan dan standarisasi perencanaan lapangan terbang, dengan memperhatikan kondisi eksisting lokasi lapangan terbang serta mempertimbangkan faktor-faktor keselamatan penerbangan serta keselamatan penumpang.

### **Rumusan Masalah**

Masalah yang akan dibahas pada penyusunan skripsi ini adalah :

- Berapa jumlah penumpang yang

akan menggunakan Bandar Udara Blimbingsari pada Tahun 2028?

- Berapa frekuensi penerbangan pada tahun rencana yaitu tahun 2028?
- Berapa kebutuhan dimensi *runway taxiway serta luasan apron dan perkerasaan?*
- Bagaimana hasil perbandingan perbandingan alternatif rencana eksisting dengan hasil perhitungan perencanaan teknis fasilitas sisi udara Bandar Blimbingsari Banyuwangi?

### **Batasan Masalah**

Pembahasan dalam skripsi ini dibatasi menurut hal-hal berikut :

- Lokasi studi adalah Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi
- Umur rencana sampai dengan tahun 2028 (20 tahun).
- Perencanaan fasilitas sisi udara (*runway, taxiway, apron*) termasuk kebutuhan tebal perkerasannya.
- Pesawat kritis yang digunakan B737-500.
- Metode perencanaan adalah metode FAA (Federal Aviation Administration)

### **Tujuan Masalah**

Tujuan penulisan skripsi ini adalah :

- Mengetahui jumlah penumpang yang akan menggunakan Bandar Udara Blimbingsari pada Tahun 2028
- Mengetahui jumlah frekuensi penerbangan pada tahun rencana yaitu tahun 2028
- Menentukan kebutuhan dimensi *runway taxiway serta luasan apron dan perkerasaan*
- Mengetahui perbandingan perhitungan alternatif rencana eksisting dengan hasil perhitungan perencanaan teknis fasilitas sisi

udara Bandara Blimbing sari Banyuwangi

### **Manfaat Studi**

- Memberikan tambahan pengetahuan bagi penulis dalam merencanakan suatu proyek, khususnya perencanaan proyek dalam bidang transportasi.
- Perencana Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi dalam pengembangan fasilitas-fasilitas pelengkap bandar udara.
- Pengelola Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi dalam pendanaan pembangunan fasilitas-fasilitas pelengkap bandar udara.
- Operator-operator penerbangan dalam negeri yang tertarik untuk membuka layanan di Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi.

### **METODOLOGI**

#### **Tahapan Pembahasan**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembahasan evaluasi perencanaan fasilitas sisi udara Bandara Blimbingsari Banyuwangi dapat diuraikan sebagai berikut :

- Pengumpulan data
- Data-data yang digunakan diambil dari PT. Angkasa Pura I cabang Bandar Udara Juanda Surabaya, Badan Perencana Pembangunan Kabupaten Banyuwangi, Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuwangi, Dinas Perhubungan Kabupaten Banyuwangi, dan Badan Pusat Statistik Propinsi Jawa Timur.
- Pengolahan data
- Pengolahan data statistik dengan cara melakukan peramalan melalui rumus-rumus yang disediakan maupun melalui program komputer untuk data penumpang dan variabel peramalannya.
- Analisa data

- Menganalisa data sosioekonomi yang diperoleh yaitu dengan proyeksi ke tahun target yaitu 2028.
- Peramalan volume lalu lintas
- Meramalkan volume tahunan yaitu jumlah penumpang dari Kabupaten Banyuwangi yang berpotensi menggunakan pesawat terbang dan jam puncak pesawat pada tahun 2028.
- Perencanaan fasilitas Bandar Udara
- Merencanakan fasilitas sisi udara Bandar Udara Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2028(20 tahun) berdasarkan hasil peramalan.
- Evaluasi
- Mengevaluasi tata letak dan dimensi fasilitas yang telah direncanakan dalam bentuk gambar *site plan*.
- Kesimpulan dan Saran
- Menarik kesimpulan dari evaluasi yang dilakukan serta memberikan usulan dan saran

#### **Lokasi Studi**

Studi perencanaan fasilitas sisi udara Bandara Blimbingsari Banyuwangi ini dilakukan di desa Blimbingsari, Kecamatan Rogojampi, Kabupaten Banyuwangi.

#### **Data yang Digunakan**

Data-data yang digunakan dalam pembahasan studi perencanaan fasilitas sisi udara Bandara Blimbingsari Banyuwangi adalah sebagai berikut :

- Data penumpang
- Terdiri dari data jumlah penumpang kedatangan dan keberangkatan tahunan di Bandar Udara Juanda.
- Data yang digunakan untuk meramalkan jumlah penumpang
- Terdiri dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Jawa Timur, PDRB Banyuwangi, PDRB Jember, PDRB Situbondo, PDRB Bondowoso.
- Data teknis Bandar Udara

- Terdiri dari denah eksisting Bandar udara meliputi data panjang landasan pacu (*runway*), kapasitas *Apron*, dan *Taxiway* di Bandara Blimbingsari Banyuwangi.
- Data Kondisi meteorologi
- Terdiri dari data angin dan temperatur di lokasi bandara Blimbingsari Banyuwangi yang diperoleh dari BMG ( Badan Meteorologi dan Geofisika )

### PERAMALAN PENUMPANG

Peramalan penumpang menggunakan metode regresi linier. Data sosek yang digunakan dalam analisis adalah data PDRB, data tamu hotel, data penduduk, dan data tenaga kerja.

Tabel 1. Hasil Prediksi Penumpang Domestik Juanda

Tabel 2. Hasil Prediksi Penumpang Banyuwangi

Tabel 3. Hasil Prediksi Frekuensi Pesawat

Tahun rencana	Kedatangan			Keberangkatan		
	JP	OP	Jmlh Pswt	JP	OP	Jmlh Pswt
2008	148	1	2	164	1	3
2013	223	2	3	250	2	4
2018	303	2	5	341	3	5
2023	386	3	6	436	3	7
2028	473	4	7	535	4	8

### Evaluasi Sisi Udara

Dalam evaluasi fasilitas sisi udara ini, hasil perhitungan pada perencanaan dengan tahun rencana 2028 dibandingkan dengan rencana pelaksanaan di lapangan. Apabila nantinya dibutuhkan pengembangan berupa perluasan fasilitas sisi udara dari hasil analisis studi perencanaan maka akan disesuaikan dengan lokasi di sekitar daerah operasi Bandar Udara Blimbingsari itu sendiri.

### **Runway**

- **Panjang Runway**

Panjang landasan terpakai adalah yang terbesar antara panjang pendaratan dan lepas landas, didapat panjang runway terpakai 3000 m.

- **Lebar Runway**

Menurut AC 150/5300 – 13 untuk bandar udara dengan grup desain C – III didapat lebar runway=30 m dan lebar bahu = 6 m

- **Orientasi Runway**

Dari “wind rose diagram” , terlihat kondisi angin di Blimbingsari relatif tenang dengan angin terbesar berhembus pada interval 0 – 10 knot sehingga orientasi dan penempatan runway terhadap arah mata angin diperbolehkan untuk segala arah . Orientasi runway ditentukan  $80^{\circ} - 260^{\circ}$

### **Taxiway**

- **Geometris Taxiway**

Menurut AC 150/5300 – 13 didapat lebar taxiway = 30 m

- **Fillet Taxiway**

Jari-jari putar *taxiway* (R) = 30 m

Panjang panduan ke tikungan (L) = 45 m

Jari-jari lengkung (untuk haluan garis tengah) (F) = 16,5 m

### **Apron**

Sistem tata letak *Apron direncanakan* Sistem Linear Murni

Sistem parkir pesawat di *Apron direncanakan* sistem *nose-in parking*

- **Luas Apron**

Luas *Apron* = 100 m x 220 m

- **Pintu (Gate-Apron)**

*Apron* domestik menggunakan jenis pintu tipe A (B 737-500) sejumlah 4 pintu

- **Kapasitas Apron**

Kapasitas *apron* 8 pesawat per jam

Sedangkan untuk  *Holding bay* masih belum diperlukan di Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi mengingat jumlah pesawat yang beroperasi masih sedikit.

### **Perkerasan Sisi Udara**

Dari hasil perhitungan didapat tebal perkerasan untuk daerah kritis adalah 37 cm untuk tahap I dan 38,4 untuk tahap II, daerah non kritis adalah 30,6 cm untuk tahap I dan 31,7 untuk tahap II, dan daerah transisi 23,6 cm untuk tahap I dan 23,9 untuk tahap II. Sedangkan tebal perkerasan pada kondisi eksisting untuk daerah kritis adalah 78 cm, daerah non kritis 57 cm, dan daerah transisi 48 cm.

Berdasar hasil analisis studi di atas maka yang digunakan dalam pelaksanaan adalah tebal perkerasan eksisting karena lebih tebal dari hasil perhitungan sehingga perkerasan eksisting masih mampu menahan beban pesawat rencana.

### **KESIMPULAN**

Dari analisa peramalan dan perencanaan teknis fasilitas sisi udara Bandar Udara Blimbingsari di Kabupaten Banyuwangi, dapat diambil kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil Prediksi Peramalan Jumlah Penumpang Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi pada tahun 2028 adalah :
  - Kedatangan = 363.492,30 orang
  - Keberangkatan = 411.267,39 orang
2. Frekuensi pesawat yang digunakan untuk Bandar Uara Blimbingsari Banyuwangi dengan pesawat rencana adalah Boeing 737-500 kapasitas penumpang 135 orang.
  - Kedatangan tahun 2028 sejumlah 7 pesawat/hari.

- Keberangkatan tahun 2028 sejumlah 8 pesawat /hari.

Tabel 4. Hasil Prediksi Penerbangan pada Bandar Udara Blimbingsari

Tahun rencana	Kedatangan			Keberangkatan		
	JP	OP	Jmlh Pswt	JP	OP	Jmlh Pswt
2008	148	1	2	164	1	3
2013	223	2	3	250	2	4
2018	303	2	5	341	3	5
2023	386	3	6	436	3	7
2028	473	4	7	535	4	8

Sumber : hasil analisis

3. Hasil perencanaan teknis fasilitas sisi udara Bandar Udara Blimbingsari di Kabupaten Banyuwangi perbandingannya dengan kondisi eksisting dapat dilihat pada Tabel evaluasi sisi udara.

Tabel 6.2. Perbandingan Hasil Perencanaan Fasilitas Sisi Udara dan Kondisi Eksisting Rencana Bandar Udara Blimbingsari di Kabupaten Banyuwangi

Fasilitas	Kondisi Eksisting	Hasil Analisa Studi
1. <i>Runway</i>		
- Panjang	2.250 m	3.000 m
- Lebar	30 m	30 m
- Arah <i>runway</i>	80°-260°	80°-260°
- <i>Safety Area</i>	Tidak ada	90 x 150 m
- <i>Stopway</i>	Tidak ada	Tidak ada
- <i>Clearway</i>	300 x 150 m	300x150 m
2. <i>Apron</i>		
- Tipe pintu	pintu tipe A	pintu tipe A
- Luas <i>apron</i>	180x80 m	220x100 m
3. <i>Taxiway</i>		
- Lebar	23 m	30 m
- <i> Holding bay</i>	Tidak ada	Tidak ada
4. Perkerasan sisi udara	214.457 m <sup>2</sup>	240.000 m <sup>2</sup>
- Area kritis	98 cm	Tahap I 30 cm Tahap II 30 cm
- Area non kritis	67 cm	Tahap I 26 cm Tahap II 26 cm
- Area transisi	48 cm	Tahap I 30 cm Tahap II 30 cm

Sumber : Laporan Akhir Bandar Udara Blimbingsari di Kabupaten Banyuwangi

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2004. *Final Report Penyusunan Rancangan Dasar Bandar Udara Kabupaten Banyuwangi Tahun 2003*. Surabaya: PT. Wiratman Konsultan
- Basuki, Heru Ir. 1985. *Merancang dan Merencanakan Lapangan Terbang*. Penerbit Alumni. Bandung.
- Horonjeff, Robert. 1975. *Planning and Design of Airports*. 2nd edition. McGraw-Hill.

- Horonjeff, Robert dan McKelvey, Francis X. 1993. *Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara Jilid 1*. Edisi Ketiga. Erlangga. Jakarta.
- Eryanto, Dedy Dwi Prasetyo. 2005. *Evaluasi Perencanaan Fasilitas Sisi Udara Lapangan Terbang Noto Hadi Negoro Jember*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Malang : Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, 2005.
- Susanto, Aries. 2006. *Evaluasi Sisi Udara Pangkalan Udara Abdulrachman Saleh Malang Dalam Tahap Pengembangan Sebagai Bandar Udara Komersial*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Malang : Jurusan Sipil Fakultas Teknik Univesitas Brawijaya, 2006.
- Ulfah, Laila. 2007. *Evaluasi Perencanaan Fasilitas Bandar Udara Trunojoyo Kabupaten Sumenep*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Malang : Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, 2007.
- Oktafrida, Lenni. 2003. *Pemilihan Lokasi Bandar Udara Di Kabupaten Banyuwangi*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Malang : Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, 2007.