



Alternatif Pengembangan Rencana Induk Bandar Udara Cut Nyak Dien Aceh

Alternative Airport Master Plan Development for Cut Nyak Dien Airport Aceh

Susilo

Universitas Mercubuana, Jl. Pertanian no. 52, Lebak Bulus, Cilandak, Jakarta Selatan
email: susilo72@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Diterima: 5 Mei 2014

Direvisi: 23 Juni 2014

Disetujui: 24 Juni 2014

Keywords:

master plan, airport, facilities

Kata kunci:

rencana induk, bandar udara, fasilitas

ABSTRACT / ABSTRAK

Cut Nyak Dien Airport in Nagan Raya district as general airport do not have a Master Plan in accordance with the provisions in the Act No. 1 of 2009 on Aviation and Transportation Minister Decree No. 48 Year 2002 on the Implementation of Public Airport. The purpose of this study is to provide the technical information necessary for the construction/development of Cut Nyak Dien Airport in Nagan Raya District arranged in an Airport Master Plan. This study resulted in the master plan concept consisting of stages of the development plan, airport facilities requirement, which consist of basic facilities requirement, air navigation facilities requirement, and supporting facilities requirement. It also resulted in the concept of the airport master plan layouts.

Bandara Cut Nyak Dien di Kabupaten Nagan Raya sebagai bandar udara umum belum mempunyai Rencana Induk sesuai dengan ketentuan yang diamanatkan dalam Undang-Undang No.1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan dan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 48 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyediakan informasi teknis yang diperlukan bagi pembangunan/pengembangan Bandara Cut Nyak Dien di Kabupaten Nagan Raya yang disusun dalam suatu Rencana Induk Bandar Udara. Penelitian ini menghasilkan konsep rencana induk yang terdiri dari rencana tahapan pengembangan, kebutuhan fasilitas bandar udara, yang terdiri dari kebutuhan fasilitas pokok, kebutuhan fasilitas navigasi penerbangan, dan kebutuhan fasilitas penunjang. Selain itu juga menghasilkan konsep *layout* rencana induk Bandar Udara Cut Nyak Dien.

PENDAHULUAN

Rencana pembangunan dan pengembangan Bandara Cut Nyak Dien harus mengikuti Tata letak Kebandarudaraan Nasional sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 11 Tahun 2010 yaitu suatu sistem bandar-udara nasional yang memuat tentang hirarki, peran, fungsi, klasifikasi, jenis, penyelenggaraan, kegiatan, keterpaduan intra dan antar moda serta keterpaduan dengan sektor lainnya. Untuk itu prinsip dasar pembangunan, pendayagunaan, pengembangan dan pengoperasian Bandara Cut Nyak Dien – Nagan Raya adalah dapat menjamin keamanan dan keselamatan penerbangan, mempertimbangkan kemudahan pencapaian bagi pengguna, mudah/dapat dikembangkan untuk memenuhi peningkatan permintaan jasa angkutan udara, menjamin pengoperasian dalam jangka panjang dan berwawasan lingkungan serta terjangkau secara ekonomis bagi pengguna dan penyelenggara Bandara Cut Nyak Dien.

Bandara Cut Nyak Dien di Kabupaten Nagan Raya sebagai bandar udara umum belum mempunyai Rencana Induk (Master Plan) yang telah ditetapkan oleh Menteri Perhubungan sesuai dengan ketentuan yang diamanatkan dalam Undang-Undang No.1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan dan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 48 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum, maka perlu disusun penelitian yang terkait rencana induk bandar udara untuk mendukung penyelenggaraan bandar udara.

Sehubungan dengan konsep rencana induk Bandar Udara Cut Nyak Dien yang pernah disusun pada tahun 2005/2006,

menurut peraturan pada saat itu bahwa rencana induk bandar udara Cut Nyak Dien harus ditetapkan oleh Bupati dalam hal ini Bupati Nagan Raya karena Bandara Cut Nyak Dien merupakan bandara yang berfungsi sebagai bukan pusat penyebaran dengan ruang udara tidak dikendalikan, disamping itu merupakan bandara umum domestik yang penyelenggaraannya dilakukan oleh Pemerintah Pusat. Hingga saat ini keputusan bupati tersebut belum ada, sementara perkembangan jasa transportasi udara pada saat ini sudah lebih baik dan menuntut kebutuhan fasilitas prasarana transportasi udara harus segera dikembangkan. Perkembangan selanjutnya adalah bahwa hasil studi sebelumnya tidak bisa diterapkan karena tidak melaksanakan beberapa hal yang bersifat mandatori sehingga harus diubah sesuai ketentuan internasional.

Maksud studi ini adalah menyusun penelitian mengenai Rencana Induk Bandar Udara Cut Nyak Dien dalam kaitannya menunjang kebutuhan jasa transportasi.

Tujuan studi ini adalah untuk menyediakan informasi teknis yang diperlukan bagi pembangunan/pengembangan Bandara Cut Nyak Dien di Kabupaten Nagan Raya yang mencakup:

- a. Analisis tentang kelayakan sampai seberapa jauh/target year Bandar Udara dapat dimanfaatkan/dikembangkan guna melayani pertumbuhan permintaan jasa angkutan udara.
- b. Analisis terhadap potensi yang ada yang dapat dikembangkan di wilayah *hinterland*-nya yang secara langsung dan tidak langsung akan menjadi

- modal pengembangan jasa transportasi udara;
- c. Rencana tata guna lahan, rencana tata letak fasilitas Bandar udara dan penunjang lainnya dalam kaitannya dengan pemanfaatan kawasan Bandar udara secara optimal;
 - d. Analisis mengenai pemanfaatan daerah di sekitar bandar udara bagi pihak-pihak yang berkepentingan sesuai persyaratan keselamatan operasi penerbangan dan kelestarian lingkungan;
 - e. Skala prioritas dan tahapan pengembangan/pembangunan (*planning horizon*) fasilitas bandar udara secara optimal.

TINJAUAN PUSTAKA

Berdasarkan Undang-undang RI Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, bahwa transportasi mempunyai peranan penting dan strategis untuk memantapkan perwujudan wawasan nusantara, memperkuat ketahanan nasional dan mempererat hubungan antar bangsa dalam usaha mencapai tujuan nasional berdasarkan Pancasila dan UUD'45. Untuk itu penerbangan sebagai salah satu moda transportasi yang ditata dalam sistem transportasi nasional yang dinamis dan mampu mengadaptasi kemajuan dimasa depan yang berkarakteristik untuk mencapai tujuan dengan cepat, berteknologi tinggi dan tingkat keselamatan yang tinggi sebagai penghubung wilayah Nasional dan Internasional sehingga dapat mendorong dan mempercepat pembangunan nasional demi peningkatan kesejahteraan rakyat.

Bandar udara sebagai salah satu unsur dalam penyelenggaraan penerbangan merupakan tempat untuk

menyelenggarakan pelayanan jasa kebandar-udaraan, pelaksanaan kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi lainnya yang ditata secara terpadu dalam satu kesatuan tatanan kebandar-udaraan nasional untuk mewujudkan penyelenggaraan penerbangan yang andal dan berkemampuan tinggi dalam rangka menunjang pembangunan nasional dan daerah. Sebagai anggota ICAO, Indonesia mempunyai kewajiban untuk menerapkan persyaratan-persyaratan dan standard yang disepakati sesuai dengan konvensi ICAO untuk setiap bandar udara.

Penumpang Angkutan Udara

Rute penerbangan berjadwal di Bandar Udara Cut Nyak Dien saat ini meliputi:

- Medan (MES) –Meulaboh (MEQ)
- Meulaboh (MEQ)- Medan (MES)
- Sinabang (SNBG)- Meulaboh (MEQ)- Banda Aceh (Btj)
- Meulaboh (MEQ)-Simeule

Adapun maskapai penerbangan berjadwal yang beroperasi pada Bandar Udara Cut Nyak Dien pada saat ini antara lain:

- Susi Air, dengan pesawat jenis C-208B
- Wings, dengan pesawat jenis AIR 72

Pergerakan pesawat di Bandar udara Cut Nyak Dien mengalami pergerakan yang berfluktuasi sejak tahun 2002. Pergerakan pesawat mulai tahun 2005 mengalami peningkatan, tetapi memasuki tahun 2007 mengalami penurunan. Pergerakan pesawat terbesar terjadi pada tahun 2006 yaitu sebanyak 4.920 pesawat. Krisis keuangan global pada tahun 2008 telah membawa dampak terhadap penurunan pergerakan pesawat sebesar 26,52 % menjadi 2.948 pada tahun 2008. Pada tahun 2011 pergerakan pesawat kembali

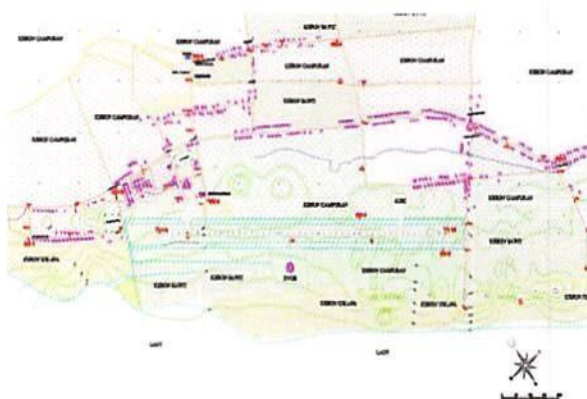
meningkat sebesar 17,77% menjadi 3.260, tetapi tahun 2012 pergerakan pesawat mengalami penurunan sebesar 14,04% menjadi 2.802. Pergerakan penumpang juga mempunyai pergerakan yang hampir sama dengan pergerakan pesawat. Mulai tahun 2005 pergerakan penumpang mengalami peningkatan sampai tahun 2007 mencapai 111.929 yang merupakan jumlah penumpang terbanyak sepanjang tahun 2002-2012. Krisis keuangan global yang terjadi pada tahun 2008 membawa dampak yang besar terhadap penurunan jumlah penumpang hingga mencapai 37,09% menjadi 18.581 pada tahun 2009. Pada tahun 2011 jumlah penumpang kembali meningkat menjadi 35.540 dan menurun kembali pada tahun 2012 hanya menjadi 32.554. Pergerakan kargo juga mempunyai pola yang sama dengan pergerakan pesawat dan penumpang. Berdasarkan pada Tabel 2.1 diatas pergerakan kargo mengalami jumlah tertinggi pada tahun 2007 sebesar 33.131kg, tetapi memasuki tahun 2008 hingga 2009 mengalami penurunan menjadi 9.975 kg. Pada tahun 2011 pergerakan kargo mulai mengalami peningkatan dan kembali turun pada tahun 2012 menjadi 7.397 kg.

Pada pengukuran BM di lokasi Bandar Udara Cut Nyak Dien, Digunakan base station JHKN (Badan Informasi Geospasial /BIG) yaitu NI.1139. Hasil pengolahan data GPS adalah berupa koordinat geosentrik, geodetik, dan UTM Zona 51 North dengan menggunakan datum WGS84, serta EGM1996.

Semua titik referensi pengukuran diikatkan dengan titik kontrol bandara yang terletak pada Bandar Udara Cut

Nyak Dien, sehingga dapat digunakan sebagai titik referensi pada pengukuran topografi Bandar Udara Cut Nyak Dien.

Layout Area Bandara dan Tataguna Lahan Sekitarnya



Gambar 1. Layout Area Bandara dan Tata Guna Lahan Sekitar Bandara Cut Nyak Dien

Tabel - 2 Titik Referensi Pengukuran Koordinat

TITIK	GEOGRAFI		UTM	
	LU	BT	X (m)	Y (m)
NI. 1139	04° 02' 56,31870"	96° 14' 52,06200"	194390,618	448059,705

Sumber : Titik Referensi Bakosurtanal

Tabel 3. Titik referensi pengukuran elevasi

TITIK	KETINGGIAN
	MSL (m)
TTG-231	4,461

Sumber : Titik Referensi Bakosurtanal

Pengecekan arah azimuth, dilakukan pengamatan dengan handheld GPS pada TH 14 dan TH 32, pengamatan dilakukan secara bersama-sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebijakan Pengembangan Wilayah

Peningkatan kesejahteraan masyarakat didukung oleh pembangunan disegala bidang, sejak terjadi bencana tsunami maka kebijakan yang diterapkan adalah melakukan rehabilitasi semua fasilitas yang menyangkut kegiatan perekonomian masyarakat.

Perkembangan terhadap kebutuhan dan tuntutan masyarakat maka telah

disusun beberapa kebijakan yang diharapkan pengaturan pemerintahan dan pengelolaan sumber daya alam bisa lebih optimal.

Kebijakan-kebijakan dimaksud meliputi:

Koridor ekonomi Indonesia, pembangunan koridor ekonomi di Indonesia dilakukan berdasarkan potensi dan keunggulan masing-masing wilayah yang tersebar di seluruh Indonesia. Pengembangan MP3EI berfokus pada 8 program utama, yaitu: pertanian, pertambangan, energi, industri, kelautan, pariwisata, telematika, dan pengembangan kawasan strategis. Kedelapan program utama tersebut terdiri dari 22 kegiatan ekonomi utama yang disesuaikan dengan potensi dan nilai strategisnya masing-masing di koridor yang bersangkutan. Pembangunan koridor ekonomi dalam percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi yang mendukung wilayah Kabupaten Nagan Raya adalah Koridor Ekonomi Sumatera memiliki tema pembangunan sebagai "Sentra Produksi dan Pengolahan Hasil Bumi dan Lumbung Energi Nasional". Koridor Ekonomi Sumatera berfokus pada tiga kegiatan ekonomi utama, yaitu kelapa sawit, karet, serta batubara yang memiliki potensi yang sangat besar untuk menjadi mesin pertumbuhan ekonomi.

Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN) yang berkenaan dengan wilayah Provinsi Aceh, meliputi :

- Sistem perkotaan nasional;
- Sistem jaringan transportasi nasional;
- Sistem jaringan energi nasional;
- Sistem jaringan telekomunikasi nasional; dan

- Sistem jaringan sumber daya air.

PKL dan PKSN ditetapkan dengan Peraturan Daerah (Qanun) tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Aceh (RTRWP).

Wacana pemekaran wilayah Propinsi Aceh menjadi 3 (tiga) propinsi. Kabupaten Nagan Raya diusulkan sebagai ibu kota propinsi hasil pemekaran.

Prakiraan Permintaan Jasa Angkutan Udara

Responden di Provinsi NAD umumnya menginginkan rute penerbangan yang melebihi dari rute yang sudah ada atau tersedia di Bandar Udara Cut Nyak Dien Nagan Raya. Responden menginginkan bandar udara ini menjadi lebih luas jangkauannya. Dari pertanyaan rute penerbangan yang diajukan maka diperoleh masukan dari para responden beberapa rute yang dianggap perlu diadakan.

Rute Angkuta Udara Yang Diinginkan Responden

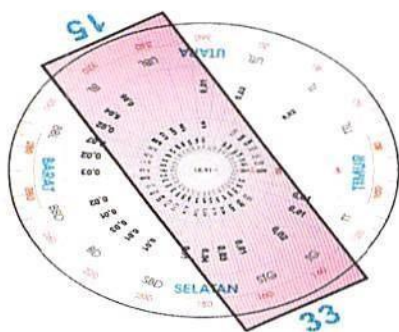
Rute baru yang sangat diharapkan adalah ke Jakarta (29%), Padang (16%), Bandung sebesar 14%, dan Batam dan Bengkulu masing-masing 4% dan 1%. Data yang telah dihimpun oleh Biro Pusat Statistik 2012 yang bersumber dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata menyebutkan bahwa dari tahun 2007 hingga 2011 jumlah tamu warga negara asing dan tamu domestik cukup banyak.

Umumnya maksud dan tujuan kedatangan mereka dalam rangka pariwisata maupun kegiatan lanjutan dari rekonstruksi dan rehabilitasi daerah korban tsunami. Selain itu, seiring berjalannya program pembangunan dan keberhasilan pembangunan tersebut dapat membuka aksesibilitas

keterisolasian wilayah sehingga memudahkan investor ataupun pengusaha ikut berpartisipasi dalam rangka menggali potensi wilayah untuk dikembangkan bersama masyarakat setempat dengan demikian tingkat kesejahteraan masyarakat semakin meningkat.

Windrose

Hasil analisis tersebut menjelaskan bahwa arah landasan yang ada 15 – 33 sudah sesuai dengan kondisi arah dan kecepatan angin yang dipersyaratkan, analisis berdasarkan data siang hari dihasilkan nilai usability factor kurang dari 95% (namun mendekati angka tersebut).



Gambar 2. Wind Rose

Panjang Landasan

Perhitungan panjang landas pacu terdiri dari 3 alternatif kemungkinan yang akan terjadi:

- Alternatif 1: Kondisi *Maximum Operational Take Off Weight (MTOW)*
- Alternatif 2: Kondisi *Maximum Landing Weight (MLW)*
- Alternatif 3: Kondisi *Maximum Pay Load Weight (MPLW)*

Rute Penerbangan:

1. Cut Nyak Dien – Medan (160 Nm), RIB: 160 Nm, holding: 50 Nm, total jarak terbang (terjauh): 370 Nm.
2. Cut Nyak Dien – Banda Aceh (110 Nm), RIB: 110 Nm, holding: 50 Nm, total jarak terbang (terjauh): 270 Nm.
3. Cut Nyak Dien – Padang (385 Nm), alternate: SSK-2 (103 Nm), holding: 50 Nm, total jarak terbang (terjauh): 538 Nm.

Tabel 4. Resume Perhitungan Panjang Landasan

Kelas Pesawat	Jenis Pesawat	Instrumen		Keterangan
		Panjang	Lebar	
M25	CESSNA C208	1.800	30	Sesuai runway eksisting
	CASSA 212			
M50	ATR 42	1.800	30	Maximum payload
M75	ATR 72	1.800	30	
M100	B737-500	2.100	30	Sesuai runway eksisting
	Airbus A 319	1.800	30	
	Bombardier CJ1000	2.300	30	MTOW dan MLW
M150	Airbus A 320 (1)	2.700	30	MTOW dan MLW
	Airbus A 320 (2)	2.750	30	
	B737-400 (1)	2.700	30	Maximum payload
	B737-400 (2)	2.200	30	
	B737-400 (1)	2.500	30	95% payload

Sumber: Perhitungan studi Rencana Induk Bandar Udara Cut Nyak Dien, Litbang Perhubungan Udara, 2013

Alternatif Pengembangan Bandara

Pengembangan bandar udara dipengaruhi dan ditentukan oleh beberapa hal, dimana masing-masing mempunyai alasan yang kuat untuk menentukan alternatif pengembangan yang paling memungkinkan dan sesuai dengan yang dikehendaki semua pihak. Faktor-faktor yang memiliki prospek positif sehingga mempengaruhi alternatif pengembangan menjadi bandara dengan fasilitas yang lebih besar adalah:

1. Pertumbuhan ekonomi yang meningkat sehingga tingkat kesejahteraan masyarakat juga semakin tinggi;

2. Pertumbuhan jumlah penumpang yang sudah melebihi kapasitas fasilitas bandara;
3. Permintaan airline untuk mengoperasikan pesawat yang lebih besar dan menuntut penyediaan fasilitas bandara sesuai kebutuhan pesawat tersebut;
4. Ketersediaan lahan untuk area pengembangan sesuai kebutuhan hingga 20-25 tahun yang akan datang;
5. Mendapat dukungan dari masyarakat, Pemerintah Kabupaten Nagan Raya beserta wilayah hinterlandnya, Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Pusat.

Alternatif pengembangan bandara Cut Nyak Dien memperhatikan peluang pengembangan terhadap skenario pertumbuhan ekonomi dan skenario pertumbuhan jumlah penumpang.

Alternatif 1

Pengembangan alternatif pertama lebih mengoptimalkan kondisi fasilitas eksisting agar utilitasnya tinggi. Alternatif ini dengan kondisi asumsi bahwa

1. Kebutuhan fasilitas bandara tidak dipenuhi sepenuhnya, sehingga tingkat kenyamanan penumpang sangat rendah pada saatnya nanti jika prakiraan penumpang tersebut tercapai
2. Terjadi kesulitan penyediaan lahan untuk area pengembangan, hal ini dimungkinkan karena lahan sekitar bandara pada umumnya perkebunan kelapa sawit baik milik perusahaan maupun milik masyarakat. Prospek bisnis kelapa sawit sangat menjanjikan dimasa yang akan datang dan merupakan mata pencaharian masyarakat, sehingga

wajar jika masyarakat tidak mau menyerahkan tanahnya. Disisi lain Pemerintah Kabupaten Nagan Raya tidak sanggup untuk menyediakan dana pembebasan lahan

3. Pertumbuhan penumpang tidak seperti yang diharapkan yaitu pembangunan segala bidang tidak signifikan sehingga tingkat kesejahteraan masyarakat sangat rendah

Pembebasan lahan dilakukan hanya untuk penyediaan kebutuhan panjang landasan.

Alternatif 2

Pengembangan alternatif yang kedua menganggap bahwa semua asumsi yang positif dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Untuk itu berkaitan dengan kebutuhan fasilitas bandara dipenuhi sesuai standar internasional. Dukungan dari Pemerintah dan masyarakat sangat besar sehingga semua kebutuhan untuk pengembangan bandara dipenuhi.

Kebutuhan pengembangan bandara secara umum diantaranya meliputi:

1. Kebutuhan fasilitas sisi udara dengan pencadangan lahan hingga panjang landasan 2.500 meter dan strip landasan 300 meter berikut kebutuhan lain yang menyertainya
2. Kebutuhan fasilitas sisi darat dipindahkan dari area eksisting, hal ini untuk mengantisipasi jumlah penumpang dengan tingkat kenyamanan yang sesuai standar

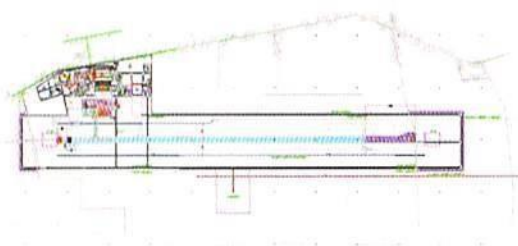
Alternatif 3

Pada alternatif ini direncanakan bahwa bandara merupakan pintu gerbang utama masuk ke Ibu Kota Kabupaten Nagan Raya dan sekaligus juga pintu gerbang ke Ibu Kota Propinsi (pemekaran Propinsi Aceh pada suatu

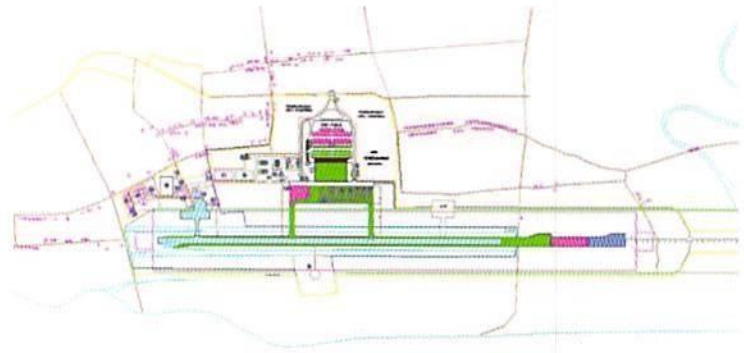
saat nanti). Kebutuhan fasilitas bandara pengembangan alternative 3 sama dengan pengembangan alternative 2, tetapi beberapa hal yang dipersiapkan adalah:

1. Mengantisipasi pelaksanaan kebijakan pemerintah tentang pengelolaan pelayanan penerbangan (ATC) akan diambil alih oleh suatu badan tersendiri sehingga nantinya pendapatan bandara akan berkurang. Untuk itu pengembangan alternatif-3 menyediakan area untuk komersial. Diharapkan dengan pendapatan bandara dari komersial ini maka bandara dapat mandiri secara finansial dan pengelolaannya dapat dilakukan lebih profesional.
2. Bandara sebagai pintu gerbang maka menuntut kebutuhan aksesibilitas yang lebih memadai dari semua akses utama dari dan ke bandara. Pemerintah Kabupaten Nagan Raya dan kabupaten wilayah hinterlandnya harus membangun atau meningkatkan kapasitas jalan yang sudah ada dan membangun jalan akses masuk bandara.

Keberhasilan pengembangan alternative 3 harus didukung oleh semua pihak dengan kebijakan yang berkelanjutan sehingga tahapan pembangunan dapat dilakukan sesuai rencana induk.



Gambar 3. Rencana Pengembangan Alternatif-1



Gambar 4. Rencana Pengembangan Alternatif-2



Gambar 5. Rencana Pengembangan Alternatif-3

Konsep Rencana Induk

Prakiraan Jasa Angkutan Udara

Prakiraan pergerakan pesawat udara diturunkan dari volume penumpang per rute. Dengan memperhatikan jenis, kapasitas dan *load factor* pesawat udara berkisar 70%-85% akan dapat diperoleh jumlah pergerakan pesawat untuk jenis pesawat tertentu. Disamping itu, faktor pola penerbangan masing-masing rute juga berpengaruh terhadap jumlah pergerakan pesawat.

Prakiraan pergerakan pesawat udara untuk rentang waktu 2013 – 2035 akan dilakukan dengan tambahan rute penerbangan dari Cut Nyak Dien ke Padang dan Cut Nyak Dien ke Jakarta.

Prosentase perkiraan jumlah penumpang sebesar 15 persen untuk

tujuan Padang dan 30 persen untuk tujuan Jakarta. Besaran prosentase jumlah penumpang ini didasarkan pada hasil observasi atau wawancara dengan beberapa pelaku perjalanan di Bandar Udara Cut Nyak Dien Kabupaten Nagan Raya.

Penambahan rute diperkirakan akan di mulai pada tahun 2019 untuk tujuan Padang dan tahun 2025 untuk tujuan Jakarta.

Prakiraan pergerakan pesawat dengan didasarkan pada prakiraan jumlah penumpang skenario moderat.

Rute Pengembangan:

1. Nagan Raya – Padang
2. Nagan Raya – Jakarta (via Medan)



Gambar 6. Rencana rute pengembangan

Rencana Tahapan Pengembangan

Perencanaan Rencana Induk Bandara Cut Nyak Dien berdasarkan analisa prakiraan permintaan jasa angkutan udara maka direncanakan menjadi 3 (tiga) tahap pengembangan yaitu:

- a. Tahap I (2018)
- b. Tahap II (2024)
- c. Tahap III (2035)

Kebutuhan airstrip dari kondisi eksisting kategori operasi non instrumen 150 m menjadi kategori operasi instrumen presisi 300 m pada tahap II dan III.

Letak fasilitas sisi udara dan fasilitas sisi darat untuk mengakomodir dalam rangka mendukung pengoperasian bandara di daerah perbatasan dan bencana alam.

Pengembangan bandar udara direncanakan untuk mengakomodasi pesawat kelas M-150 dan Hercules (C-130-H), karena membutuhkan landas pacu yang bisa didarati oleh pesawat berbadan lebar maka perlu adanya perpanjangan dan pelebaran landas pacu pada tahap II menjadi 2.100 m x 45 m, dan tahap III menjadi 2.300 m x 45 m

Pembebasan lahan pengembangan rencana induk pada tahap II. Mengoptimalkan terminal eksisting dan fasilitas lainnya sekaligus sudah mempersiapkan terminal baru.

Optimalisasi bandar udara eksisting antara tahun 2013 – 2018 seiring dengan konstruksi perpanjangan landas pacu dan perluasan apron pesawat ini tidak menggeser fasilitas sisi darat khususnya letak terminal penumpang dan VIP sehingga masih bisa dioptimalkan hingga terminal dan VIP yang baru sudah tersedia.

Tabel 5. Tahapan Pengembangan Bandara Tahap Ultimit (setelah tahap III)

NO	URAIAN	PENGEMBANGAN			
		EKSISTING (2012)	TAHAP I (2018)	TAHAP II (2027)	TAHAP III (2035)
1	Penumpang (par)				
a.	Tahunan	32.554	115.394	275.980	720.828
b.	Harian	88	319	756	1.605
c.	Jam Sibuk	65	164	455	739
2	Jumlah Kargo (Ton/Tahun)	7.397	63.307	147.309	226.739
3	Pergerakan Pesawat (Komersial/Kargo)				
a.	Tahunan	2.802	5.840	6.570	10.220
b.	Harian	8	16	18	28
c.	Jam Sibuk	6	8	10	12
4	Jumlah Pesawat Jam Sibuk	3	4	5	6
5	Jenis Pesawat Terbesar	sejenis ATR-72	sejenis ATR-72	Sejenis B 737-500	Sejenis B 737-400
6	Rute Terjauh	Medan	Medan	Padang	Jakarta

Sumber: Olah data, Ditjen Phb. Udara

Keterangan;

1. Panjang landasan: 2.300 x 45 m.
2. Strip landasan: 2.720x300m
(pencadangan lahan untuk kebutuhan panjang landasan 2.500 m)
3. Operasi landasan: Instrumen Presisi.
4. Pesawat terbesar: Boeing 737-400.

Kebutuhan Fasilitas Bandara

Fasilitas sesuai pentahapan pembangunannya adalah sebagai berikut:

Kebutuhan Fasilitas Pokok

1. Fasilitas Keselamatan dan Keamanan
Kebutuhan fasilitas PKP-PK, alat bantu pendaratan dan kebutuhan catu daya listrik serta kebutuhan pagar pengaman.
2. Fasilitas Sisi Udara
Kebutuhan fasilitas sisi udara meliputi *runway*, *taxiway* dan *apron*.
Tahapan pengembangannya mengikuti perkembangan lalu lintas angkutan udara.
3. Fasilitas Sisi Darat
Pengembangan fasilitas sisi darat bandara adalah pengembangan yang berorientasi pada pemanfaatan lahan/tapak secara optimal dengan keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki oleh ketersediaan lahan bandara.

Kebutuhan Fasilitas Navigasi Penerbangan.

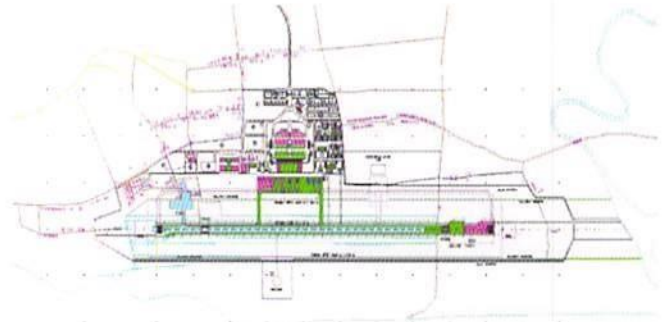
Pengembangan fasilitas navigasi penerbangan, alat bantu pendaratan dan komunikasi disesuaikan dengan kebutuhan tiap tahap, baik untuk kebutuhan fasilitas sisi udara maupun sisi darat.

Kebutuhan Fasilitas Penunjang.

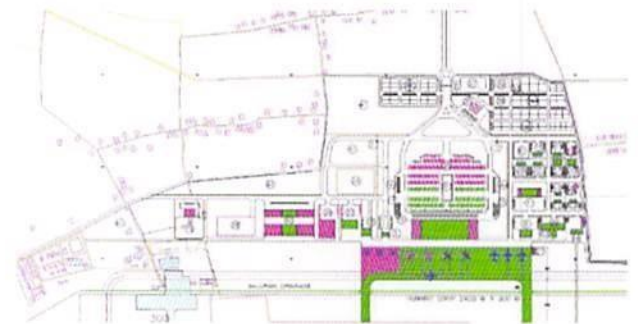
Pengembangan fasilitas penunjang disesuaikan dengan kebutuhan tiap tahap, baik untuk fasilitas sisi udara maupun sisi darat. Fasilitas penunjang

yang direncanakan antara lain pembangunan jalan inspeksi, penataan sistem drainase, parkir kendaraan, pagar, taman dsb.

Konsep Layout Rencana Induk



Gambar7. Layout Rencana Induk Bandara Cut Nyak Dien



Gambar8. Tata Letak Fasilitas Sisi Darat

KESIMPULAN

Sehubungan dengan konsep rencana induk Bandar Udara Cut Nyak Dien yang pernah disusun pada tahun 2005/2006, menurut peraturan saat itu bahwa rencana induk bandar udara Cut Nyak Dien harus ditetapkan oleh Bupati dalam hal ini Bupati Nagan Raya karena Bandara Cut Nyak Dien merupakan bandara yang berfungsi sebagai bukan pusat penyebaran dengan ruang udara tidak dikendalikan, disamping itu merupakan bandara umum domestik yang penyelenggaraannya dilakukan oleh Pemerintah Pusat.

Hasil kajian menyimpulkan bahwa apabila rencana induk Bandar Udara Cut Nyak Dien akan dilaksanakan maka terdapat 3 (tiga) alternatif pengembangan yaitu;

Alternatif pertama Pengembangan lebih mengoptimalkan kondisi fasilitas eksisting agar utilitasnya tinggi.

Pengembangan alternatif yang kedua menganggap bahwa semua asumsi yang positif dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Untuk itu berkaitan dengan kebutuhan fasilitas bandara dipenuhi sesuai standar internasional. Dukungan dari Pemerintah dan masyarakat sangat besar sehingga semua kebutuhan untuk pengembangan bandara dipenuhi.

Alternatif pengembangan yang terakhir atau yang ketiga adalah merencanakan bahwa bandara merupakan pintu gerbang utama masuk ke Ibu Kota Kabupaten Nagan Raya dan sekaligus juga pintu gerbang ke Ibu Kota Provinsi, sehingga ada baiknya pengembangan fasilitas di bandara serta pengembangan infrastruktur di sekitar bandara juga turut diperhatikan sehingga pelaksanaan pengembangan Bandar Udara Cut Nyak Dien dapat mencapai tujuan dan sasaran yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Banda Aceh dalam Angka 2011, BPS Kota Banda Aceh.
- Department for Transport (2011), " *UK Aviation Forecasts*", Agust.
- Nagan Raya dalam Angka Tahun 2005, Badan Pusat Statistik Kabupaten Nagan Raya.
- Nagan Raya dalam Angka Tahun 2009, Badan Pusat Statistik Kabupaten Nagan Raya.
- Nagan Raya dalam Angka Tahun 2012, Badan Pusat Statistik Kabupaten Nagan Raya.
- Prakarsa, (2012). Transpotasi Udara. *Jurnal Prakarsa Infrastruktur Indonesia*, edisi 9, Januari.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2009, Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku di Departemen Perhubungan.
- Purba (2009). Analisis Proyeksi Penumpang Bandara Perintis Serai Lampung Barat-Provinsi Lampung. *Jurnal Rekayasa* Vol. 13 No.1, April
- Rangkuti, (2008). Bussiness Plan: Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Statistik Daerah Provinsi Aceh 2011, Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh.
- Statistik Perhubungan 2009, Kementrian Perhubungan.
- Suryani, Chou, and Chen (2010). Air passenger demand forecasting and passenger terminal capacity expansion: A system dynamics framework. *Elseiver, Expert Systems with Applications* 37 (2010) 2324–2339.
- Tim Penyusun. Bab 8 Analisis Regresi Berganda. Modul Statistika STEKPI.
- Tim Penyusun. Bab 12 ARIMA. Modul Statistika STEKPI.
- Yaffe. (2007). *Stata 10 (Time Series and Forecasting)*. Journal of Statistical Software, Vol 23, Desember.
- Robert Horonjeff / Francis X. McKelvey, (1993) Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara, Edisi Ketiga Jilid 1, Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Norman Ashford/Paul H. Wright. (1991). *Airport Engineer*. Atlanta: Third Edition,.

- ICAO, (2004). *Annex 14, Aerodrome & Operations. Volume 1.*
- ICAO, (1984). *Aerodrome Manual, Part 1 Runways. Second Edition*
- ICAO, (1987). *Airport Planning Manual. Part 1 Master Planning, Second Edition*
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2002). *Tentang Kriteria Penempatan Fasilitas Elektronika dan Listrik Penerbangan, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/113/IV/2002 – Jakarta.*
- Kementerian Perhubungan. (1999). *Peraturan Menteri Perhubungan Udara Nomor SKEP/347/XII/1999 Buku 1.*
- Kementerian Perhubungan, [2010], *Tentang Kebandarudaraan Nasional, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 11 Tahun 2010 – Jakarta.*

