

Pengoperasian Bandara Pondok Cabe untuk Penerbangan Jarak Pendek (Airtaxi) Menggunakan Pesawat Udara Jenis Turboprop

Pondok Cabe Airport Operations for Short Distance Flights (Airtaxi) Using a Turboprop Type Aircraft

Lita Yarlina¹⁾, Evy Lindasari²⁾

Puslitbang Transportasi Udara, Jalan Merdeka Timur 5, Jakarta Pusat 10110, Indonesia
email: litayarlina2112@gmail.com, evy_lind4@yahoo.co.id

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima: 15 Maret 2019
Direvisi: 8 Juni 2019
Disetujui: 25 Juni 2019
Dipublikasi Online: 28 Juni 2019

Keywords:

Pondok Cabe Airport, airport operation, turboprop aircraft

Kata kunci:

Bandara Pondok Cabe, pengoperasian bandara, pesawat udara turboprop

Permalink/DOI:

<https://dx.doi.org/10.25104/wa.v45i1.352.21-36>

©2019 Puslitbang Transportasi Udara, Badan Litbang Perhubungan-Kementerian Perhubungan RI. This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ABSTRACT / ABSTRAK

Pondok Cabe Airport in Banten Province is owned by PT. Pertamina (Persero) and managed by PT. Indo Pelita Air Service, a subsidiary of PT. Pertamina (Persero). This study aims to evaluate the operation of short-haul flights (Airtaxi) using a turboprop type aircraft. The analytical method used is a qualitative descriptive approach, namely evaluating the readiness of airport facilities and infrastructure. The results of the study show that Pondok Cabe Airport has the opportunity to become an airport whose operation is attempted for short-haul flights (air taxis) using turbo prop aircraft, but for the use of air space, it must be adjusted to the flight time slot (flight schedule) at Halim Perdanakusuma Airport. Supervision and control of air traffic services at Pondok Cabe Airport, if it becomes an airport that is intended to serve short-haul flights (air taxis), will still be carried out by Airnav Halim Perdanakusuma Airport. The navigation facility at Pondok Cabe Airport is in the form of a NonDirectional Beacon (NDB), so the procedure that can be used is the Instrument Approach Procedure (IAP) NDB RWY 36 for Category A/B.

Status Bandar Udara Pondok Cabe, Propinsi Banten, adalah milik PT. Pertamina (Persero) yang dikelola oleh PT. Indo Pelita Air Service, anak usaha PT. Pertamina (Persero). Kajian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengoperasian Penerbangan Jarak Pendek (Airtaxi) Menggunakan Pesawat Udara Jenis Turboprop. Metode analisis yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif yaitu mengevaluasi kesiapan sarana dan prasarana bandara. Hasil kajian menunjukkan Bandar udara Pondok Cabe berpeluang menjadi bandar udara yang diusahakan pengoperasiannya untuk penerbangan jarak pendek (airtaxi) dengan menggunakan pesawat udara jenis turbo prop, tetapi untuk penggunaan ruang udara harus disesuaikan dengan slot time penerbangan (flight schedule) di Bandar Udara Halim Perdanakusuma. Pengawasan dan pengendalian terhadap pelayanan navigasi penerbangan (air traffic services) Bandar Udara Pondok Cabe jika menjadi bandar udara yang diusahakan untuk melayani penerbangan jarak pendek (airtaxi) tetap di lakukan Airnav Bandar Udara Halim Perdanakusuma. Fasilitas navigasi yang terdapat pada Bandar Udara Pondok Cabe berupa NonDirectional Beacon (NDB) sehingga prosedur yang dapat dibuat adalah Instrument Approach Procedure (IAP) NDB RWY 36 untuk Kategori A/B.

PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan dijelaskan bahwa 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 dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya. Bandar udara memiliki peran sebagai simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hirarkinya, pintu gerbang kegiatan perekonomian, tempat kegiatan alih moda transportasi, pendorong dan penunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan, pembuka isolasi daerah, pengembangan daerah perbatasan dan penanganan bencana, serta prasarana memperkuat wawasan nusantara dan kedaulatan negara. Bandar udara diklasifikasikan atas beberapa kelas bandar udara yang ditetapkan berdasarkan kapasitas pelayanan dan kegiatan operasional Bandar udara. Bandar udara terdiri dari bandar udara umum yang digunakan untuk melayani kepentingan umum, dan Bandar udara khusus yang hanya digunakan untuk melayani kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan usaha pokoknya. Berdasarkan penggunaannya, bandar udara dikelompokkan atas Bandar udara internasional yang melayani rute penerbangan dalam negeri dan rute penerbangan dari dan ke luar negeri.

Bandar Udara Khusus Pondok Cabe merupakan Bandar udara domestic yang beroperasi sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan [1], dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 55 tahun 2015 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Civil Aviation Safety Regulation*) tentang Bandar Udara (*Aerodrome*) [2]. Status Bandar Udara Pondok Cabe, Propinsi Banten, adalah milik PT. Pertamina (Persero) yang dikelola oleh PT.

Indo Pelita Air Service, anak usaha PT. Pertamina (Persero) yang bergerak di bidang jasa penerbangan, sebagai *Aircraft Maintenance Organisation* (AMO) untuk melakukan perawatan (*maintenance*) pesawat udara dan helicopter yang dimiliki oleh maskapai penerbangan Pelita Air Service (PAS), sebagaimana ditetapkan melalui Surat Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KP.1/AU106/PHB-89 tanggal 17 Januari 1989 tentang Penetapan Bandar Udara Khusus Pondok Cabe sebagai tempat mendarat dan tinggal landas pesawat Udara PT. Pelita Air Service [3].

Bandar Udara Pondok Cabe memiliki luas mencapai 170 hektar, dengan panjang runway 2.200 meter dan lebar 45 meter, memungkinkan untuk bisa didarati pesawat udara kelas Boeing 737. Saat ini, bandara tersebut hanya difungsikan untuk melayani penerbangan charter PT. Pelita Air Service dan maintenance PT. Indo Pelita Air Service, serta digunakan sebagai pangkalan udara militer bagi TNI Angkatan Darat, TNI Angkatan Laut, dan Polair. Ada wacana agar pengoperasian bandar udara yang terletak di Selatan Jakarta ini, dipersiapkan sebagai bandar udara komersial yang melayani penerbangan jarak pendek (*airtaxi*). Hal ini dilakukan lantaran wilayah tersebut dianggap cukup potensial untuk angkutan udara penumpang. Mengingat selain letaknya tidak jauh dari ibukota, juga saat ini banyak kantong-kantong pemukiman di wilayah sekitarnya, apalagi saat ini Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta sudah dianggap terlalu padat serta tidak memungkinkan untuk melayani pesawat udara jenis turboprop.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana peluang dan tantangan yang dihadapi Bandar Udara Pondok Cabe jika diusahakan pengoperasiannya menjadi bandar udara untuk penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) dengan menggunakan pesawat udara jenis turboprop, serta bagaimana pengawasan dan pengendalian terhadap pelayanan navigasi penerbangan (*air traffic services*) Bandar Udara Pondok Cabe jika

menjadi bandar udara yang diusahakan untuk melayani penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) tersebut?

Maksud dilakukannya kajian ini adalah untuk mengevaluasi peluang, tantangan untuk pengusahaan Bandar Udara Pondok Cabe menjadi bandar udara yang diusahakan pengoperasiannya untuk penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) dengan menggunakan pesawat udara jenis turboprop, serta mengetahui sistem pengawasan dan pengendalian terhadap pelayanan navigasi penerbangan (*air traffic services*) di Bandar Udara Pondok Cabe jika menjadi bandar udara yang diusahakan untuk melayani penerbangan jarak pendek (*airtaxi*). Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan kajian ini adalah memberikan rekomendasi kepada regulator dan instansi terkait berkenaan dengan kemungkinan penyelenggaraan Bandar Udara Pondok Cabe sebagai bandar udara yang diusahakan untuk melayani penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) dengan menggunakan pesawat udara jenis turboprop.

TINJAUAN PUSTAKA

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan, 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. Dalam Pasal 193 Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 dinyatakan bahwa sistem kebandarudaraan secara nasional disusun dalam suatu tatanan kebandarudaraan nasional, yang diwujudkan dalam rangka penyelenggaraan bandar udara yang handal, terpadu, efisien, serta mempunyai daya saing global untuk menunjang pembangunan nasional dan daerah yang berwawasan nusantara. Tatanan kebandarudaraan nasional merupakan sistem perencanaan kebandarudaraan secara nasional yang

menggambarkan interdependensi, interrelasi, dan sinergi antar unsur yang meliputi sumber daya alam, sumber daya manusia, geografis, potensi ekonomi, dan pertahanan keamanan dalam rangka mencapai tujuan nasional. Tatanan kebandarudaraan nasional tersebut memuat peran, fungsi, penggunaan, hierarki, dan klasifikasi bandar udara, serta rencana induk nasional bandar udara.

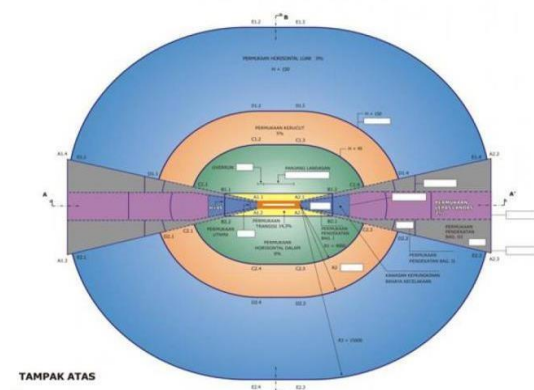
Rencana induk nasional bandar udara yang diatur dalam Pasal 199 Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 merupakan pedoman dalam penetapan lokasi, penyusunan rencana induk, pembangunan, pengoperasian, dan pengembangan bandar udara. Rencana induk nasional bandar udara ini disusun dengan memperhatikan rencana tata ruang nasional, rencana tata ruang wilayah provinsi, rencana tata ruang wilayah kabupaten/ kota, potensidan perkembangan sosial ekonomi wilayah, potensi sumber daya alam, perkembangan lingkungan strategis, sistem transportasi nasional, keterpaduan intermoda dan multimoda, serta peran Bandar udara.

Rencana induk nasional bandar udara sebagaimana diatur dalam Pasal 202 Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 memuat tentang kebijakan nasional Bandar udara serta rencana lokasi, penggunaan, hierarki, dan klasifikasi bandar udara. Rencana induk bandar udara paling sedikit memuat prakiraan permintaan kebutuhan pelayanan penumpang dan kargo, kebutuhan fasilitas, tata letak fasilitas, tahapan pelaksanaan pembangunan, kebutuhan dan pemanfaatan lahan, daerah lingkungan kerja, daerah lingkungan kepentingan, kawasan keselamatan operasi penerbangan, dan batas kawasan kebisingan. Batas daerah lingkungan kerja, daerah lingkungan kepentingan, kawasan keselamatan operasi penerbangan, dan batas kawasan kebisingan tersebut ditetapkan dengan koordinat grafis.

Pasal 203 Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 mendeskripsikan daerah lingkungan kerja bandar udara sebagai daerah yang dikuasai badan usaha bandar udara atau unit penyelenggara bandar udara, yang digunakan

untuk pelaksanaan pembangunan, pengembangan dan pengoperasian fasilitas bandar udara. Sedangkan daerah lingkungan kepentingan bandar udara sebagaimana dijelaskan pada Pasal 205 Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 merupakan daerah diluar lingkungan kerja Bandar udara yang digunakan untuk menjamin keselamatan dan keamanan penerbangan, serta kelancaran aksesibilitas penumpang dan kargo.

Guna menjamin keselamatan penerbangan, tanah dan/atau perairan serta ruang udara di sekitar bandar udara yang dipergunakan untuk kegiatan operasi penerbangan ditetapkan sebagai kawasan keselamatan operasi penerbangan (KKOP). Pasal 206 Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 serta Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 44 Tahun 2005 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7112-2005 Mengenai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Sebagai Standar Wajib, menetapkan kawasan keselamatan operasi penerbangan terdiri atas kawasan ancangan pendaratan dan lepas landas pesawat udara, kawasan kemungkinan terjadinya bahaya kecelakaan, kawasan di bawah permukaan transisi, kawasan di bawah permukaan horizontal dalam, kawasan di bawah permukaan kerucut, dan kawasan di bawah permukaan horizontal luar (gambar-1) [4].



Gambar-1. Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan di sekitar bandar udara

Dalam upaya menjamin keselamatan dan keamanan penerbangan serta pengembangan bandar udara, pemerintah wajib mengendalikan daerah lingkungan kepentingan bandar udara. Setiap orang dilarang berada di daerah tertentu di bandar udara, membuat halangan (*obstacle*), dan/atau melakukan kegiatan lain di kawasan keselamatan operasi penerbangan yang dapat membahayakan keselamatan dan keamanan penerbangan, kecuali memperoleh izin dari otoritas bandar udara. Ketentuan untuk mendirikan, mengubah, atau melestarikan bangunan, serta menanam atau memelihara pepohonan di dalam kawasan keselamatan operasi penerbangan agar tidak boleh melebihi batas ketinggian kawasan keselamatan operasi penerbangan telah diatur dalam Pasal 208 Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009.

Pasal 207 Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 menetapkan lingkup batas kawasan kebisingan, yaitu kawasan tertentu di sekitar bandar udara yang terpengaruh gelombang suara dari mesin pesawat udara, dimana dikelompokkan menjadi kawasan kebisingan tingkat I, kebisingan tingkat II, dan kebisingan tingkat III. Kawasan kebisingan tingkat I, yaitu kawasan dengan indeks kebisingan pesawat udara (*weight edequivalent continous perceived noise level/WECPNL*) lebih besar atau sama dengan 70 dB dan lebih kecil dari 75 dB. Kawasan kebisingan tingkat II yaitu kawasan dengan indeks kebisingan pesawat udara (WECPNL) lebih besar atau sama dengan 75 dB dan lebih kecil dari 80 dB. Kawasan kebisingan tingkat III adalah kawasan dengan indeks kebisingan pesawat udara (WECPNL) lebih besar atau sama dengan 80dB.

Persyaratan standar teknis serta petunjuk bagi pengoperasian suatu bandar udara telah diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 55 tahun 2015 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil (PKPS) Bagian 139 Bandar Udara (*Civil Aviation Safety Regulation/CASR Part 139 Aerodrome*). Petunjuk penggunaan standar teknis dan operasi bandar udara tersebut tertuang dalam

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 39 tahun 2015 tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil-Bagian 139 (*Manual Of Standar (MOS)-CASR Part 139*) yang terbagi dalam beberapa buku, dimana Volume I membahas tentang bandar udara (*aerodrome*), Volume II tentang tempat pendaratan dan lepas landas helikopter (*heliport*), Volume III mengulas tentang bandar udara perairan (*water aerodrome*), dan Volume IV tentang pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran (PKP-PK) [5].

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 56 tahun 2015 Tentang Kegiatan Pengusahaan di Bandar Udara Pasal 15 (1) Pada Bandar Udara yang belum diusahakan secara komersial dibentuk Unit Penyelenggara Bandar Udara dan bertanggung jawab kepada Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sesuai peraturan perundang-undangan di bidang pembentukan lembaga atau unit kerja di lingkungan pemerintahan [6]. Pasal 21 Pengusahaan bandar udara secara komersial oleh Badan Hukum Indonesia dapat dilakukan pada bandar udara baru (*greenfield*) atau bandar udara eksisting (*brownfield*). Pasal 22 (1) Pengusahaan bandar udara secara komersil oleh Badan Hukum Indonesia dapat dilakukan dalam bentuk penyertaan modal negara/daerah kepada badan usaha milik Negara atau badan usaha milik daerah; atau konsesi dan kerjasama dalam bentuk lainnya atas barang milik negara/daerah kepada badan hukum Indonesia.

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 580 tahun 2015 tentang Petunjuk Teknis Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil bagian 139-01, Sertifikasi dan Registrasi serta Pengawasan Keselamatan Operasi Bandar Udara (*Staff Instruction 139-01*) mengatur tentang kewajiban bagi setiap bandar udara yang dioperasikan memenuhi ketentuan keselamatan penerbangan serta ketentuan pelayanan jasa bandar udara, dengan memiliki sertifikat atau register bandar udara

[7]. Sertifikat bandar udara (*Airport Certificate*) adalah tanda bukti terpenuhinya persyaratan keselamatan penerbangan dalam pengoperasian bandar udara yang diterbitkan oleh Direktur Jenderal Perhubungan Udara untuk bandar udara yang melayani pesawat udara dengan kapasitas lebih dari 30 (tiga puluh) tempat duduk. Adapun register bandar udara (*Airport Register*) adalah tanda bukti terpenuhinya persyaratan keselamatan penerbangan dalam pengoperasian bandar udara yang diterbitkan oleh Direktur Jenderal Perhubungan Udara untuk Bandar udara yang melayani pesawat udara dengan kapasitas maksimum 30 (tiga puluh) tempat duduk.

Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 15 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang Selatan Tahun 2011 – 2031 [8], memuat tentang arah pembangunan dan arahan lokasi investasi pembangunan yang dilaksanakan pemerintah kota, masyarakat dan/atau dunia usaha dalam rangka keterpaduan pembangunan antar sektor di Kota Tangerang Selatan dengan memanfaatkan ruang wilayah secara berdayaguna, berhasilguna, serasi, selaras, seimbang, dan berkelanjutan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta pertahanan keamanan. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Tangerang Selatan disusun sebagai alat operasional pelaksanaan pembangunan, pedoman untuk penyusunan rencana pembangunan jangka menengah dan jangka panjang daerah, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang di wilayah kota, penetapan lokasi dan fungsi ruang untuk investasi, serta penataan ruang strategis kota.

Dalam Pasal 26 RTRW Kota Tangerang Selatan, rencana sistem jaringan transportasi udara merupakan salah satu sistem prasarana utama wilayah kota yang meliputi tatanan kebandarudaraan dan ruang udara untuk penerbangan. Tatanan kebandarudaraan meliputi Bandara Khusus Pondok Cabe berfungsi sebagai lokasi pertahanan dan keamanan negara, penerbangan domestik dan tempat perbaikan pesawat udara yang ditetapkan di Kecamatan Pamulang. Penataan

dan pengendalian pemanfaatan ruang dalam lingkup KKOP meliputi Kecamatan Pamulang, Kecamatan Ciputat dan Kecamatan Ciputat Timur sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan. KKOP digambarkan dalam peta kawasan keselamatan operasi penerbangan Kota Tangerang Selatan dengan tingkat ketelitian 1:25.000. Pesawat udara yang menggunakan turbo prop (baling-baling) biasanya terbang pada terbang jelajah yang tidak terlalu tinggi. Pesawat udara ini lebih sering digunakan padajarak- jarak yang tidak terlalu jauh. Oleh karenanya maskapai penerbangan yang memiliki rute tidak terlalu panjang, lebih memilih menggunakan pesawat ini karena bahan bakar yang dikonsumsi juga lebih sedikit dibandingkan dengan pesawat udara jenis turboprop. Perbedaananya, power yang dihasilkan tidak sekuat mesin turbojet ataupun turboprop, oleh karenanya pesawat yang menggunakan mesin turboprop lebih lambat, seperti yang digunakan pada pesawat udara tipe ATR-72 yang mempunyai kecepatan maksimum sekitar 500 km/ jam.

Pasar pun merespons positif pesawat udara jenis turboprop, apalagi setelah muncul turboprop generasi baru. Pesawat udara jenis turboprop generasi baru menawarkan efisiensi bahan bakar, tingkat kenyamanan dan kemewahan. Pesawat udara jenis turbo prop generasi baru menggunakan mesin turbin bertenaga gas dengan baling-baling yang mampu mengontrol kecepatan, sehingga lebih efisien dari pada jet. Itu berarti biaya operasional dan karbon yang dikeluarkan berkurang. Dengan emisi yang lebih rendah, generasi baru pesawat udara jenis turboprop lebih ramah lingkungan, namun kecepatan atau kenyamanan pesawat udara ini tetap prima. Bahkan, pesawat udara jenis turboprop saat ini dapat mencapai ketinggian jelajah 41.000 kaki sehingga dapat terbang lebih tinggi. Selainitu, pesawat udara yang dipasang baling-baling ini memberikan akustik tersendiri, sehingga penumpangnya dapat bersantai saat berada di kabin, bisa pula mengadakan pertemuan atau bekerja. Berikut ini jenis-jenis pesawat udara

turboprop yang masih dioperasikan ada saatini adalah C-212 Aviocar, Cessna 208 Caravan, DHC-6 Twin Otter, Pesawat Quest Kodiak 100, Pesawat udara N219.

Anggoro (2017) terdapat sepuluh tahap dalam model bisnis Pemasaran Bandar udara, sepuluh tahap tersebut dibagi menjadi tiga area, yaitu Parkir area, publik area dan daerah terbatas [9].

Iskandar, Putu, Kurniadi, (2017) Analisis Perhitungan Prestasi dan Efisiensi Mesin Turboprop Pesawat Cn235-100 Menggunakan Perangkat Lunak *Data Reduction Program* (DRP) menyimpulkan perlu dilakukan proses perhitungan yang terjadi di DRP untuk mengetahui seberapa besara keyakinan bahwa hasil lembar output DPR sesuai dengan hasil perhitungan manual rumus-rumus yang disimpan PTNTP dan rumus-rumus untuk perhitungan parameter prestasi, trim T45H, dan efisien mesin CT7-9C valid [10].

Andius Dasa & Aleksander (2009) Analisis Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Pekon Serai di Kabupaten Lampung Barat menyimpulkan Tanaman tinggi yang termasuk dalam Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) harus dilakukan pemotongan, sehingga tidak mengganggu lalu lintas penerbangan dan kemungkinan terjadi kecelakaan penerbangan [11]. Beberapa bangunan tinggi seperti Tower BTS yang umumnya memiliki ketinggian berkisar antara 70 - 120 m masuk atau berada dalam batas-batas Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Pekon Serai, perlu dilakukan pengawasan dan pengaturan ketinggian tower, untuk menghindari kemungkinan terjadinya bahaya kecelakaan penerbangan

METODOLOGI

Metode analisis yang digunakan dalam pengkajian ini adalah dengan pendekatan deskriptif kualitatif yaitu mengevaluasi berbagai aspek yakni kesiapan sarana dan prasarana Bandara Pondok Cabe menjadi bandar udara yang diusahakan pengoperasiannya untuk penerbangan jarak

pendek (airtaxi) dengan menggunakan pesawat udara jenis turboprop sebagai objek kajian.

Metode survei pengumpulan data dilakukan dengan tinjauan langsung observasi ke lokasi objek kajian dan melakukan wawancara kepada pihak-pihak terkait dengan pengoperasian Bandara Pondok Cabe.

Supranto (2009) menyatakan sebelum pengumpulan data dilakukan, terlebih dahulu harus diketahui untuk apa data dikumpulkan. Apakah data tersebut hanya sekedar mendapatkan gambaran mengenai suatu keadaan atau memecahkan suatu persoalan [12]. Data yang dipergunakan dalam pengkajian ini yaitu data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung melalui sebaran kuesioner kepada responden/sumber data yang menjadi obyek penelitian dan data sekunder diperoleh dengan dari buku referensi dan juga data yang diperoleh dari hasil survei.

Menurut Sugiono (2010) metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi alamiah (*natural setting*). Menurut Sugiyono (2008), Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain [13].

Data dan Informasi

Pengumpulan data baik berupa data sekunder maupun data primer dilakukan melalui penyebaran kuesioner di Bandar Udara Pondok Cabe, Pemerintah Daerah Kota Tangerang Selatan, Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (LPPNPI) atau Airtaxi Indonesia, Bandar Udara Halim Perdanakusuma.

Data sekunder mengenai profil bandar udara, kondisi fasilitas bandar udara, perkembangan produksi angkutan udara, dan perusahaan penerbangan dapat diuraikan sebagai berikut:

Profil Bandar Udara Pondok Cabe

Bandar udara Pondok Cabe adalah bandar udara yang terletak di Kota Tangerang Selatan Propinsi Banten adapun data profil bandar udara sebagai berikut:

Indikator lokasi (ICAO/IATA Code) dan nama Bandar udara: WIHP/PCB-PONDOKCABE.

Data geografis dan data administrasi Bandar udara

1.	Province	Tangerang Selatan, Banten
2.	Pemilik/penyelenggara Bandar udara	PT. Pertamina (Persero) / PT. Pelita Air Service
3.	Alamat	Jl. Pondok Cabe Raya Pondok Cabe Udik, Kecamatan Pamulang, Kantor Pusat : Jln Abdul Muis No.52- 56A, Jakarta Pusat
4.	Aerodrome Elevator	221 ft
5.	Koordinat ARP Aerodrome	06 20'13" S; 106 45'52"E
6.	Arah dan Jarak ke Kota	5 NM to Halim PK Airport
7.	Magnetik Var/Tahun Perubahan	0 41'E
8.	Dimensi RWY	2000 m x 45 m
9.	Dimensi RWY Strip	2120 m x 145 m
10.	Kekuatan (PCN) dan Permukaan	19 F/C/X/U
11.	Elevation Threshold RWY 18	210 ft
12.	Elevation Threshold RWY 36	221 ft
13.	Koordinat THR RWY 18	0619'41,01"S / 0645'54,58"E
14.	Koordinat THR RWY 36	06 20'46,21"S/ 106 45'50,35"E
	True Bearing RWY 18	183,714
15.	True Bearing RWY 36	003,714
16.	NDB	CB" 06 20'29,44"S / 106 45'41,07"E

Sumber: Bandara Pondok Cabe, 2018

Diolah Jam Operasi Bandar Udara Pondok Cabe

Administrasi Bandar udara dan Kesehatan dan Sanitasi jam operasi 07.00 – 17.00 WIB, AIS *Breafing Office*, *ATS Reporting Office*, Pengisian Bahan Bakar/Fueling, Handling jam operasi 04.30 – 21.00 WIB. Keamanan Bandar udara H-24 jam.

Pelayanan dan Fasilitas Teknis Penangan Pesawat Udara (*Handling service and Facilities*)

Fasilitas Penanganan Kargo, Fasilitas pengisian bahan bakar/kapasitas, Fasilitas pembersih salju, Ruang hangar untuk perbaikan pesawat udara, fasilitas perbaikan untuk untuk pesawat udara tersedia, sedangkan bahan bakar/oli/tipe tersedia /1.

Fuel= Aytur Jet A1 2.Strorage tank fuel capacity
-4 tank @100KL, available 2 tank.

Fasilitas Penumpang Pesawat Udara (Passenger Facilities)

Hotel, Restoran, Fasilitas Kesehatan, Bank
and Kantor pos, Ada, Serpong dan pondok cabe
sedangkan untuk transportasi ada taxi.

Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (Rescue and Fire Flighting)

Kategori PKP-PK bandara pondok cabe
kategori 5 dengan peralatan Bubuka Crash
Tender Combine: 1 unit (6500 liter air +650
foam + 35 KgDCP)

BubukaWaterTender:1unit (5000ltair+ 500
foam), ambulance: 1unit, Rescue Car:
notAvailable, Personil: Senior = 7 orang, Basic
= 12orang

Apron, Taxiways dan Check Location Data

APRON:	B	C	D
1.Dimension Apron	Apron AD	Apron Pelita	
Pelita	65 m	455 m	
-Length			48 m
-Widtg	55 m	60 m	55 m
Distance between edgh of runway and edge of apron: 255m			
3. Slope on apron			
4.Surface : asphalthotmix			
Strength: 19F/C/X/U			

URAIAN	A	B	C	D	E	F	G
Taxiway	apron	apron	apron	apron	apron	apron	apron
	FASI	Angkatan	Pelita	Pelita	Polisi	TNI	Skuadron
		Darat	(Fixed	(Rotary	Udara	AL	TNI AD
			Wing)	Wing)			
Dimension							
Length	225m	238 m	255 m	255 m	252 m	95 m	95 m
Widtg	23m	23 m	24 m	11 m	23 m	23m	23 m
Slope	-	-	-	-	-	-	-
Surface	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
	Hotmix	Hotmix	Hotmix	Hotmix	Hotmix	Hotmix	Hotmix
Strength	19	19	19	19	19	19	19
	F/C/X/U	F/C/X/U	F/C/X/U	F/C/X/U	F/C/X/U	F/C/X/U	F/C/X/U

Parking Stand (apron)

Parking terdiri dari parking 1 s.d 6 dengan
kapasitas parking 1 pesawat boing series
sedangkan parking 2 sd 6 kapasitas pesawat
ATR 72-500

Declared Distance

1	2	3	4	5
RWY	TORA	TODA	ASDA	LDA
Designator				
18	2000	2200	2200	2200
36	NU	NU	NU	2000

RESA

RWY: 18 (40 m X 90 m) – STOPWAY
dideclared sebagai END RUNWAY STRIP
RWY: 36 (90 m X 90 m) – STOPWAY
dideclared sebagai END RUNWAY STRIP

Obstacle Bandar Udara Pondok Cabe

Objek-objek dalam bandar udara yang
berpotensi untuk menjadi atau yang sudah
merupakan *obstacle*, yang berpengaruh
terhadap keselamatan maupun efisiensi
operasi bandar udara. *Obstacle* yang ada
dalam penyelenggaraan pelayanan navigasi
penerbangan di Bandar Udara Pondok Cabe.

Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi Penerbangan di Bandar Udara Pondok Cabe

Dalam Penyelenggaraan Pelayanan Navigasi
Penerbangan di Bandar Udara Pondok Cabe
saat ini adalah:

- Pelayanan Bandar udara dilaksanakan
oleh PT Pelita Air service untuk
mengoperasikan Bandara Pondok Cabe
sebagai bandara Khusus Domestik sesuai
dengan SBU No.108/SBU-BDU/IX/2016.
- Untuk sertifikat penyelenggara pelayanan
telekomunikasi penerbangan (PKPS171)
belum memiliki
- Sertifikat penyelenggara pelayanan lalu
lintas (PKPS172) belum memiliki.
- Pengecualian PKPS 139 No.135/ex-SBU-
DBU/IX/2016
- Penerimaan (*Acceptance*) Buku Pedoman
Pengoperasian Bandar Udara Pondok
Cabe No.SBU/AM-108/IX/2016
- Penerimaan (*Acceptance*) Pelaksanaan
Sistem Manajemen Keselamatan (SMS)
Banda Udara Pondok Cabe No.SBU/SMS-
108/IX/2016.
- Pelayanan navigasi penerbangan yang
diberikan di Bandar Udara Pondok Cabe
sampai saat ini adalah AFIS
- Pengawasan ruang udara di sekitar

Bandar Udara Pondok Cabe saat ini adalah SFC uo to 1000 ft.

Profil Bandar Udara Halim Perdana Kusuma

Indikator lokasi (ICAO/IATA Code) dan nama Bandar udara: WIIH/HLP- HALIM PERDANA KUSUMA. Data geografis dan data administrasi Bandar udara.

1.	Propinsi	DKI Jakarta
	Penyelenggara Bandar udara	PT. Angkasa Pura II (Persero)
2.	Alamat	Bandara Halim Perdanakusuma, Cawang, Kel. Halim Perdanakusuma, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta, 13610 021 809 1108
3.	Distance	12,58 km dari Kota Jakarta, DKI Jakarta 1,00 km dari Kota Jakarta Timur
4.	Longitude	106.891667/ 106° 53' 30" BT
5.	Elevation	26,00 mdpl (85,30 ft dpl)
6.	Category	Internasional Airport, Embarkasi Haji
7.	Class	Kelas I
8.	Operation Hour	24 Hours
9.	Operated Aircraft	B-747
10.	Meteorology Services	ada
11.	DPPU Services	ada
12.	Internet Services	ada
13.	Hierarchy	P (Pengumpan)
	Classify	4E (1800 m <= ARFL) (52 m <= WS < 56 m ; 9 m <= OMG < 14 m)
14.	Landas Pacu / Runway Kekuatan (PCN) dan Permukaan	3.000 m x 45 m 86 F/C/X/U
15.	Landas Hubung / Taxiway	150 m x 30 m
	Kekuatan (PCN) dan Permukaan	105 R/D/X/T (taxiway 1 dan taxiway 2) 65 R/D/X/T, (taxiway 3) 93 R/D/X/T, (taxiway 4) 82 R/D/X/T, (taxiway 5)
16.	Landas Parkir / Apron	470 m x 135 m
	Kekuatan (PCN) dan Permukaan	92 R/D/X/T (Apron 1)
	Capacity	82 R/D/X/T (Apron 2) 7 x B-747(Apron 1) 6 x B-747 3 x A-300 2 x DC-9 (Apron 2)
17.	Daerah Henti / Stop Way	60 m x 45 m
18.	Strip Landasan Pacu / Runway Strip	3.120x 300 m

Maskapai yang beroperasi

Saat ini di Bandar udara Halim Perdanakusuma beroperasi sebanyak 4 maskapai nasional, yakni Batik Air , Citilink, Wing Air, Susi Air.

No.	Pesawat	Jumlah Penerbangan	Jumlah Rute
1.	Citilink	31 Flight + 3 Extra Flight	11 rute
2.	Batik Air	42 Flight	19 rute
3.	Wing Air	2 Flight	2 rute
4.	Susi Air	2 Flight	2 rute

Perkembangan Produksi Angkutan Udara Bandar Udara Halim Perdanakusuma

Perkembangan data pergerakan *traffic* di Bandar udara Halim Perdakusuma tahun 2013 sampai dengan 2016:

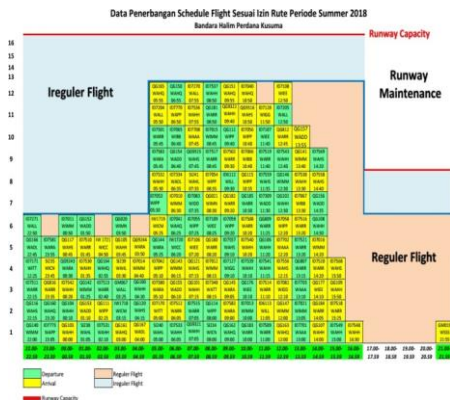
Tahun	Pergerakan Traffic		Pergerakan Penumpang
	Domestik	Internasional	
2013	46.854	4.756	299.997
2014	53.980	4.692	1.650.083
2015	64.931	4.616	3.271.340
2016	74.784	4.264	4.625.464
2017	-	-	6.250.750

Data Penerbangan *Flight Schedule* Sesuai Izin Rute Bandar udara Halim Perdanakusuma

Slot time adalah jadwal waktu kedatangan (*arrival*) dan keberangkatan (*departure*) yang dialokasikan oleh kordinator ATFM untuk pergerakan pesawat pada waktu / tanggal yang ditetapkan yang disesuaikan / diselaraskan dengan fasilitas bandara yang ada atau jadwal menggunakan fasilitas tersebut. Slot time ini adalah salah satu tool (sarana) dalam melaksanakan strategi *cair traffic flow management* di mana dengan *slot time*, jadwal yang menumpuk / terlalu padat dialokasikan ke waktu / jam yang renggang pergerakannya sehingga kapasitas yang ada disuatu bandara dapat digunakan secara normal/digunakan secara optimal dan dengan menerapkan slot time ini dapat mengurangi penundaan. Di bandar udara yang padat pergerakannya, dimana fleksibilitas antara setiap pergerakan sangat

kecil atau tidak ada sama sekali (*flexibilitas lost*) toleransi untuk mereka terlambat sangat kecil karena hampir rata-rata waktu sudah dimiliki slot pesawat lain.

Data penerbangan schedule flight sesuai izin rute periode summer 2018 Bandar Udara Halim Perdana Kusuma berdasarkan data dari Air Nav Indonesia.



Gambar-2: Flight schedule sesuai izin rute Bandara Halim Perdanakusuma

Bandar Udara Soekarno Hatta

Indikator lokasi (ICAO/IATA Code) dan nama Bandar udara: CGK- Soekarno Hatta. Bandara Soekarno Hatta merupakan gerbang utama Indonesia dari dunia Internasional sehingga memiliki peran yang sangat penting bagi cermin Negara Indonesia. Bandara Soekarno-Hatta adalah salah satu bandara dengan jumlah penumpang terbanyak di Indonesia. Hampir 2/3 total penumpang pesawat Indonesia atau sekitar 42 juta orang/tahun melewati bandara ini. Bandara Soekarno Hatta terletak di Cengkareng dan memiliki 3 terminal yaitu Terminal 1, Terminal 2, dan Terminal 3.

Perkembangan Produksi Angkutan Udara Bandar udara Soekarno Hatta

Tahun	Pergerakan Pesawat		Pergerakan Penumpang	
	Dom	Int	Dom	Int
2013	317.188	82.242	44.152.742	12.673.016
2014	306.228	84.756	41.980.609	12.618.036
2015	301.696	84.919	39.954.062	12.352.526
2016	327.232	86.549	42.604.662	13.099.750
2017	-	-	-	-

Sumber: PT Angkasa Pura II, 2018

Maskapai yang beroperasi di Bandara

Soekarno Hatta

Bandara Soekarno Hatta merupakan bandara terbesar dan tersibuk di Indonesia dan memiliki 3 terminal keberangkatan. Maskapai penerbangan yang beroperasi menggunakan tipe pesawat B 747-400, A330-300, B737-800 NG, B737-900ER, A329, A-319, MD-82/83, CRJ 1000. Berikut daftar maskapai penerbangan di tiap terminal Bandara Soekarno-Hatta.

Terminal 1 Domoestik airline yang beroperasi: Lion Air, Express Air, Citilink, Kalstar Aviation, Trigana Air, Airfast, Indonesia, transnusa.

Terminal 2 internasional dan domestik : All Nippon Airways, Singapore Airlines, Cathay Pacific Airways, Philipines Airlines, EVA Air, Atihad Airways, Asiana Airlines, Qatar Air ways, ScootAir lines, Jetstar Airways, Emirates, Srilankan Airlines, Cebu Pacific, Lion Air, Batik Air, Malindo Ai,, Thai Lion Air, Malaysia Airlines, Royal Brunei, JapanAirlines, Qantas Airlines, AirChina, Oman Airlines, ThaiAir, Turkish, Indonesia AirAsia, Sriwijaya Air , NAMAir, KLM Royal, Dutch Airlines, China Eastern Airlines.

Terminal 3 internasional dan domestik: Garuda Indonesia, Saudi Arabia airlines, Vietnam Airlines, Korea Air, Xiamen Air, China Airline, China Sounthern, Air asia, Fly Scoll Tiger, Citilink Charter, Malaysia Airline, Thai Airways, Oman Air, Qantas, Jetstar Asia Airways, KLM Royal, Dutch Airline

PEMBAHASAN

Bandara Pondok Cabe beroperasi dari jam 04.00 – 21.00 WIB, hal ini berlaku bagi semua penerbangan baik sipil maupun militer tanpa kecuali. Untuk penerbangan militer Bandara Pondok Cabe dipakai bersama oleh Polisi Udara, TNI AL dan Skuadron TNI AD. Saat ini tersedia 7 taxiway, yakni:

- Taxiway A menuju apron FASI.
- Taxiway B menuju apron Angkatan Darat.
- Taxiway C menuju apron Pelita (Fixed Wing).
- Taxiway D menuju apron Pelita (Rotary Wing).
- Taxiway E menuju apron Polisi Udara.
- Taxiway F menuju apron TNI AL.

- Taxiway G menuju apron Skuadron TNI AD.

Penerbangan helicopter di malam hari dapat dilakukan hanya untuk kepentingan darurat (medical evacuation) dan latihan penerbangan malam (*night currency/night deck landing practice*), selain itu Bandara Pondok Cabe merupakan bandar udara yang dapat melayani sampai dengan pesawat udara jenis B737 series kecuali B737NG/ER (*without pax and cargo*) untuk perawatan pesawat udara.

Peluang dan Tantangan Bandara Pondok Cabe dan Bandar Udara Halim Perdanakusuma

Peluang dan tantangan Bandar Udara Pondok Cabe menjadi bandar udara yang diusahakan pengoperasiannya untuk penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) dengan menggunakan pesawat udara jenis turboprop.

Assesment Instrument Approach Procedure NDB RWY 36 CAT A/B Bandar Udara Pondok Cabe.

Lokasi Bandar Udara Pondok Cabe Tangerang berada di ruang udara *Aerodrome Traffic Zone* (ATZ) Halim Perdanakusuma sehingga lalu lintas penerbangan berada di kewenangan *Aerodrome Control Tower* (TWR) Halim Perdanakusuma.

Berikut ini adalah hasil *Assesment Instrument Approach Procedure* NDB RWY 36 CAT A/B Bandar Udara Pondok Cabe terhadap *Instrument Approach Procedure* (IAP) yang berada di Bandar udara Halim Perdanakusuma.

1) IAP HALIM PK VOR RWY24

Berpengaruh pada *area holding dan missed approach* IAP HALIM VOR RWY 24. Usulan mitigasi adalah:

Selama pesawat melakukan *Approach* hingga landing di Bandar udara Halim Perdanakusuma, maka tidak boleh ada pergerakan (*take-off/landing*) di Bandar udara Pondok Cabe dikarenakan berada pada *template missed approach segment* dan *OCA Final Approach Segment* adalah 535ft.

Selama terdapat pesawat yang melakukan *Holding* di HLM VOR, pergerakan pesawat *take-off/landing* di Bandar udara Pondok Cabe dibatasi ketinggian maksimum 1500ft

2) IAP HALIM PK ILS RWY24

Berpengaruh pada *missed approach* IAP HALIM ILS RWY 24. Usulan mitigasi adalah selama pesawat melakukan *Approach* hingga landing di Bandar udara Halim Perdanakusuma, maka tidak boleh ada pergerakan (*take-off/landing/holding* di "CB" NDB) di Bandar udara Pondok Cabe dikarenakan berada pada *Template Missed Approach Segmen* ILS RWY 24 dan *OCA Final Approach Segmen*.

3) IAP HALIM PK VOR/DME RWY24

Sedikit berpengaruh, hanya pada *secondary area missed Approach* IAP Halim VOR/DME RWY 24 dan *secondary area missed Approach* IAP Pondok Cabe VOR/DME RWY 24. Usulan mitigasi adalah penerapan separasi secara *vertical*.

4) IAP HALIM PK NDB RWY24

Berpengaruh pada *area Approach* IAP Halim NDB RWY 24 dan *secondary area missed Approach* IAP Pondok Cabe NDB RWY 36.

5) SID HALIM PK RWY24

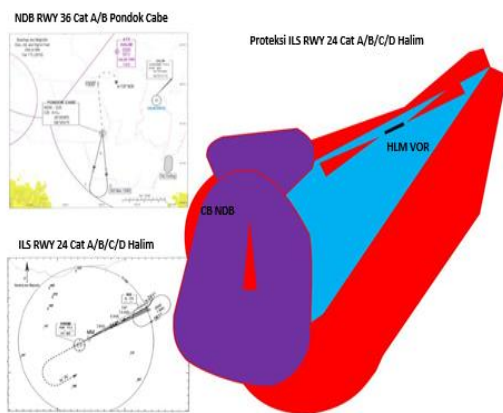
Berpengaruh pada *template* SID RWY 24 Halim Perdanakusuma. Usulan mitigasi adalah selama pesawat melakukan *take-off* menggunakan RWY 24 di Bandar udara Halim Perdanakusuma, maka tidak boleh ada pergerakan (*take-off/landing*) di Bandar udara Pondok Cabe berada dalam *template* SID RWY 24 Halim Perdanakusuma.

6) SID HALIM PK RWY06

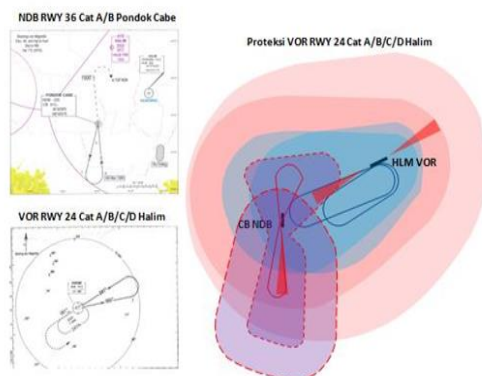
Berpengaruh pada *template* SID RWY 06 Halim Perdanakusuma. Usulan mitigasi adalah selama pesawat melakukan *take-off* menggunakan RWY 06 di Bandara Halim Perdana Kusuma yang mengarah ke "PW" NDB dan "DKI" VOR/DME, maka boleh ada pergerakan (*take-off/landing*) di Bandara Pondok Cabe.



Gambar-3: Persilangan Ruang udara Bandara Halim PK dan Bandara Pondok Cabe



Gambar-4: Posisi ILS RWY 24 Cat A/B/C/D Halim dan NDB 36 Cat A/B Pondok Cabe



Gambar-5: Posisi VOR RWY 24 Cat A/B/C/D Halim dan NDB 36 Cat A/B Pondok Cabe

Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Bandara Pondok Cabe

Pondok Cabe *Airport Managemen* bertanggung jawab dalam pembuatan prosedur untuk memonitor dan memberitahu akan keberadaan *Obstacle* kepada Airnav Distrik dan Direktorat Jenderal Perhubungan

Udara, dan mengontrol pendirian bangunan temporer atau permanen di sekitar bandar udara.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan dan CASR Bagian 139 dan MOS mensyaratkan agar pada saat suatu bandar udara melihat munculnya *Obstacle*, Penyelenggara Bandar Udara harus dengan segera memberitahu Airnav Distrik Bandara Halim Perdanakusuma dengan menginformasikan besar dan lokasi dari *Obstacle* serta melakukan perubahan *declared distances* jika memungkinkan. Kawasan keselamatan operasi penerbangan di Sekitar Bandar udara Pondok Cabe Tangerang berdasarkan KM 32 tahun 2007 Batas ketinggian di sekitar *Non Directional Beacon* (NDB) ditentukan oleh kemiringan bidang kerucut dengan sudut 3 (tiga derajat) ke atas dan keluar dari titik tengah dasar antenna dan sampai radius 300 m dari antenna dilarang ada bangunan dari metal seperti konstruksi rangka besi/baja, tiang listrik dan lain-lain melebihi batas ketinggian [14].

Contoh Perhitungan *Obstacle*:

$$\begin{aligned} \text{Pohon-1} &= (301 \text{ ft} - 221 \text{ ft}) / (322 \times 3.2808) \text{ ft} \\ &= 7.6 \% \text{ (penetrate 13.8) } \text{ Penetrate} = (7.6\% - 3.28\%) \times 322 \text{ m} = 13.8 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ant-5} &= (342 \text{ ft} - 221 \text{ ft}) / (677 \times 3.2808) \text{ ft} \\ &= 5.4 \% \text{ (penetrate 14.6) } \text{ Penetrate} = (5.4\% - 3.28\%) \times 677 \text{ m} = 14.6 \text{ m}. \end{aligned}$$

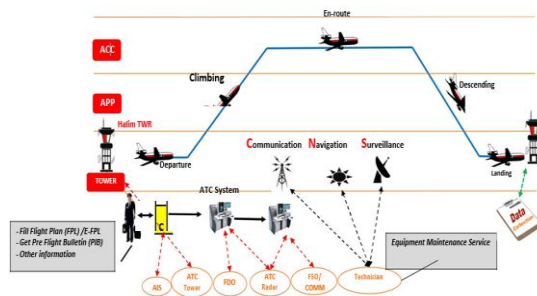
Prosedur pengawasan terhadap objek yang ada di bandar udara dan sekitarnya yang berpotensi terhadap keselamatan dan efisiensi operasi bandar udara dilakukan terhadap:

- 1) Objek-objek yang dipantau berdasarkan chapter 3 *aerodrome obstacle chart* – ICAO Type A.
- 2) Daerah / wilayah kawasan keselamatan operasi penerbangan yang meliputi permukaan utama, kawasan dibawah permukaan transisional, kawasan dibawah permukaan horizontal dalam, kawasan dibawah permukaan horizontal luar dan di sekitar penempatan alat bantu navigasi
- 3) Pengawasan dilakukan terhadap semua objek baik berupa benda tetap maupun bergerak yang berada di bandar udara dan sekitarnya.

- 4) Sedangkan pemantauan terhadap bangunan-bangunan tinggi dalam batasan horizontal dari obstacle limitation surface dilakukan atas kerja sama dengan Airnav Distrik Bandar udara Halim Perdanakusuma dengan *Airport Safety*.

Proses Pelayanan Navigasi Penerbangan di Perum LPPNPI (Airnav Indonesia) Cabang Halim Perdanakusuma

Pelayanan navigasi penerbangan dilakukan oleh Airnav Indonesia, dengan prosedur dan proses sebagaimana diilustrasikan pada gambar 6.



Gambar-6: Proses Pelayanan Navigasi Penerbangan Bandara Halim PK

Ground Control: memantau semua pergerakan pesawat udara dan kendaraan di movement area (*apron & taxiway*) serta memberikan *clearance* kepada pilot untuk *start engine*, *push-back* dan *clearance delivery*.

Aerodrome Control Service (TWR): memberikan pelayanan navigasi pergerakan pesawat udara selama di *ground* sampai dengan altitude 2500/4000 feet untuk *take-off* dan *landing* pesawat udara.

Approach Control Service (APP): memberikan pelayanan navigasi di altitude 4000 sampai dengan FL245 feet, yang terbagi menjadi 2 area control, yaitu Terminal Control Area (TMA) dan Control Zone (CTR).

Area Control Service (ACC): memberikan pelayanan navigasi di FL 245 – FL600 Feet, terbagi menjadi 2 yaitu Control Area dan Upper Control Area.

Hambatan dan kendala dalam pengawasan dan pengendalian ruang udara Bandara Pondok Cabe

Ruang udara Bandar Udara Pondok Cabe saat ini masih menjadi wewenang dan

tanggung jawab penegawasan dan pengendaliannya oleh Airnav Indonesia Cabang Bandara Halim Perdana Kusuma. Dari hasil pengamatan dan wawancara mendalam (*depth interview*) kepada penyelenggara pelayanan navigasi Airnav Indonesia Cabang Bandar Udara Halim Perdanakusuma, dapat disampaikan beberapa hambatan dan kendala yang saat ini dihadapi, antara lain yaitu:

Lokasi Bandara Pondok Cabe berada di ruang udara *Aerodrome Traffic Zone (ATZ)* Halim Perdana kusuma sehingga pengaturan lalu lintas penerbangan berada di kewenangan TWR Bandar Udara Halim Perdana Kusuma. Selama pesawat melakukan *approach runway 24 & 06* hingga landing di Bandara Halim PK, maka tidak boleh ada pergerakan (*takeoff/landing*) untuk penerbangan IFR di Bandara Pondok Cabe.

Selama terdapat pesawat yang melakukan holding di HLM-VOR ketinggian pesawat udara di Bandara Pondok Cabe hanya dibatasi 1000 feet (IFR). IAP Halim memakai *Consecutive Approach Entry Point* pesawat *arrival* melalui ALNDB, HLMVOR untuk Bandar Udara Halim Perdana kusuma dan Bandar Udara Pondok Cabe. Saat ini Bandara Pondok Cabe tidak ada ATS Route, masih menggunakan ALNDB dan HLM VOR untuk arrival pesawat dengan IFR. Penerbangan VVIP untuk *take off* dan *landing* berpengaruh ke Bandara Pondok Cabe karena berada pada take-off area runway 24 dan landing area runway 06.

Penerbangan di Bandara Pondok Cabe dengan IFR berpengaruh terhadap runway capacity Bandara Halim Perdana Kusuma. Penerbangan IFR di Bandara Pondok Cabe berpengaruh terhadap training militer di Bandara Halim. Load komunikasi untuk memonitor penerbangan IFR di Pondok Cabe karena Halim sebagai *Aerodrome Control Tower*.

Konfigurasi dari runway Halim dan Pondok Cabe yang berjarak + 8 NM dan berbentuk huruf “T”.

Rencana pembangunan Signature Tower di Area Kuningan yang akan berdampak terhadap MSA Halim dan juga IAP prosedur untuk Halim dan Pondok Cabe.

Pengawasan dan pengendalian terhadap ruang udara jika Bandar Udara Pondok Cabe dijadikan sebagai bandar udara yang diusahakan (komersil), melayani penerbangan jarak pendek dengan

menggunakan pesawat udara jenis turboprop.

Lokasi Bandara Pondok Cabe berada di ruang udara *Aerodrome Traffic Zone* (ATZ) Halim Perdanakusuma sehingga pengaturan lalu lintas penerbangan berada di kawasan *Aerodrome Control Tower* (TWR) Halim.

Evaluasi Bandar Udara Soekarno Hatta

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 48 tahun 2008 tentang Rencana Induk Bandar Udara Soekarno-Hatta [15] dan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 14 tahun 2010 tentang Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta [16], penggunaan Bandar Udara Soekarno-Hatta ditetapkan pengoperasiannya sebagai Bandar udara internasional. Saat ini Bandar Udara Soekarno- Hatta merupakan bandar udara terbesar dan tersibuk di Indonesia dengan memiliki 3 terminal keberangkatan, yaitu Terminal 1, Terminal 2, dan Terminal 3, melayani banyak maskapai penerbangan yang beroperasi menggunakan tipe pesawat udara B747-400, A330-300, B737-800NG, B737-900ER, A329, A-319, MD-82/83, CRJ 1000.

Dikarenakan kesibukan pelayanan navigasi penerbangan di Bandar Udara Soekarno- Hatta dengan berbagai pesawat udara *wide body*, maka kebijakan pemerintah melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Udara mengambil kebijakan bahwa Bandar Udara Soekarno-Hatta tidak dapat dipergunakan untuk melayani pesawat udara dengan kapasitas di bawah 30 tempat duduk (*seat*) atau maskapai penerbangan pemegang *air operator certificate* (AOC) 135.

Konsep Rencana Induk Bandara Pondok Cabe

Bandar Udara Khusus Pondok Cabe merupakan bandar udara domestik yang beroperasi sesuai ketentuan:

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 55 tahun 2015 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil (PKPS)

Bagian 139 (*Civil Aviation Safety Regulation*) tentang Bandar Udara (*Aerodrome*) Status Bandar udara Pondok Cabe, Propinsi Banten, adalah milik PT. Pertamina (Persero) yang dikelola oleh PT. Pelita Air Service. Bandar Udara Khusus Pondok Cabe beroperasi jam 04.00-21.00 berlaku bagi semua penerbangan baik sipil maupun militer tanpa kecuali. Penerbangan helikopter di malam hari dapat dilakukan hanya untuk kepentingan darurat (*medical evacuation*) dan latihan penerbangan malam (*night currency/ night deck landing practice*), selain itu Bandar Udara Khusus Pondok Cabe merupakan Bandar udara yang dapat melayani sampai dengan pesawat udara jenis B737 series kecuali B737 NG/ER (*without pax and cargo*) untuk perawatan pesawat udara. Semua data berkaitan dengan aspek aeronautika dari Bandar Udara Pondok Cabe ini diterbitkan dalam Publikasi Informasi Aeronautika Indonesia (*Indonesia Aeronautical Information Publication/ AIP*). *Airport Safety* bertanggung jawab atas kelengkapan, keakuratan, dan kebenaran data yang dibuat dan di sampaikan kepada Airtav Distrik Bandar Udara Halim Perdanakusuma sesuai dengan prosedur yang di jelaskan pada pedoman ini.

Untuk mendukung operasional penerbangan pada jam 04.00 – 21.00 WIB maka diperlukan prosedur penerbangan secara instrument. Fasilitas navigasi yang terdapat pada Bandar Udara Pondok Cabe berupa *Non Directional Beacon* (NDB) sehingga prosedur yang dapat dibuat adalah Instrument Approach Procedure (IAP) NDB RWY 36 untuk Kategori A/B.

Pesawat yang beroperasi adalah sebagai berikut:

No	A/C TYPE	Customer	D.O.S	Freq	Remarks
1.	ATR 72-500 PK-PAW	CONOCO PHILLIPS	MON,WED,T HU,SAT	1 Flight/Charter Day	Flight.ETD/ETA PCB:04.30LT/14.0 0LT Route: PCB- MWK-PCB

2.	ATR 72-500 PK-PAV	PERTAMINA	SUN WED	2 Flight/Charter Day	Flight.ETD/ ETA PCB:07.00/1 1.00LT & 13.00 LT/16/00LT Route: PCB- DUM- PCB& PCB- CXP-PCB
3.	ATR 72-600 Transnusa	PREMIER OIL STAR ENERGI	SUN,WED THU,SAT	1 Flight/Charter Day	Flight.ETD/ ETA PCB:07.00/1 6.00LT Route: PCB- MWK-PCB

Sumber: Penyelenggara Bandar Udara Pondok Cabe, 2018

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil pembahasan di atas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan berkenaan dengan kemungkinan di operasikannya bandar udara pondok cabe sebagai bandar udara yang diusahakan pengoperasiannya untuk penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) dengan menggunakan pesawat udara jenis turboprop, sebagai berikut:

Bandar udara Pondok Cabe berpeluang menjadi bandar udara yang diusahakan pengoperasiannya untuk penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) dengan menggunakan pesawat udara jenis turboprop, tetapi untuk penggunaan ruang udara harus disesuaikan dengan slot time penerbangan (*flight schedule*) di Bandar Udara Halim Perdanakusuma. Selama pesawat udara melakukan approach hingga landing di Bandar Udara Halim Perdana kusuma, maka pergerakan (*take-off/landing*) di Bandar Udara Pondok Cabe dikoordinasikan dengan penyelenggara navigasi Airnav Halim dikarenakan berada pada *template missed approach segment* dan *OCA Final Approach Segment* adalah 535 ft. Selama terdapat pesawat udara yang melakukan holding di HLM VOR, pergerakan pesawat udara *take-off/landing* di Bandar Udara Pondok Cabe dibatasi ketinggian maksimum 1500ft.

Pengawasan dan pengendalian terhadap pelayanan navigasi penerbangan (*air traffic*

services) Bandar Udara Pondok Cabe jika menjadi Bandar udara yang diusahakan untuk melayani penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) tetap di lakukan Airnav Bandar Udara Halim Perdanakusuma. Fasilitas navigasi yang terdapat pada Bandar Udara Pondok Cabe berupa *Non Directional Beacon* (NDB) sehingga prosedur yang dapat dibuat adalah *Instrument Approach Procedure* (IAP) NDB RWY 36 untuk Kategori A/B.

SARAN

Saran yang dapat diberikan sebagai tindaklanjut untuk pemanfaatan ruang udara Bandar Udara Pondok Cabe adalah:

- 1) Bandar Udara Pondok Cabe dapat digunakan untuk penerbangan training baik sipil maupun militer untuk batas ketinggian SFC up to 1000ft.
- 2) Untuk penggunaan ruang udara lebih dari 1000 ft berkoordinasi dengan Halim Tower karena berada di dalam ATZ Halim.
- 3) Dengan kondisi trafik pergerakan lalu lintas penerbangan Bandar Udara Halim saat ini (sipil dan militer), Bandar Udara Pondok Cabe hanya dapat dipergunakan sebagai bandar udara yang diusahakan pengoperasiannya untuk penerbangan jarak pendek (*airtaxi*) pada pukul 17.00 sampai dengan 21.00WIB.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Bandar Udara Pondok Cabe dan staf, Direktur Operasi Perum LPPNPI (AirNav Indonesia), Pemda Tangerang Selatan, dan AirNav Cabang Bandara Halim PK yang telah membantu dalam pelaksanaan survei dan menyediakan data serta informasi yang berguna dalam penyelesaian kajian ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Kapus Litbang Transpotasi Udara dan staf, yang telah memberikan bantuan materi, tenaga dan pikiran sehingga kajian ini dapat diselesaikan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

Indonesia, *Undang - undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan, 2009* Indonesia.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 55 tahun 2015 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil (PKPS) Bagian 139 Bandar Udara (Civil Aviation Safety Regulation/CASR Part 139 Aerodrome). Petunjuk penggunaan standar teknis dan operasi bandar udara tersebut tertuang dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 39 tahun 2015 tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil-Bagian139 (Manual of Standar (MOS)-CASRPart139).

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KP.1/AU106/PHB-89 tanggal 17 Januari 1989 tentang Penetapan Bandar Udara Khusus Pondok Cabe sebagai tempat mendarat dan tinggal landas pesawat Udara PT. Pelita AirService Indonesia

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 44 Tahun 2005 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7112-2005 Mengenai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Sebagai Standar Wajib.

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 39 tahun 2015 tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil-Bagian139 (Manual of Standar (MOS)-CASRPart139).

PM Perhubungan No 56 tahun 2015 Tentang Kegiatan Pengusahaan di Bandar Udara

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 580 tahun 2015 tentang Petunjuk Teknis Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil bagian 139-01, Sertifikasi dan Registrasi serta Pengawasan Keselamatan Operasi Bandar Udara (Staff Instruction 139-01)

Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 15 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang Selatan Tahun 2011 – 2031.

Anggoro (2017), *Inovasi Bisnis Bandar Udara*, Bandung: Alfabeta.

Iskandar, Putu, Kurniadi, (2017) *Analisis Perhitungan Prestasi dan Efisiensi Mesin Turboprop Pesawat CN235-100 Menggunakan Perangkat Lunak Data Reduction Program (DRP)*

Andius Dasa & Aleksander (2009) *Analisis Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Pekon Serai di Kabupaten Lampung Barat*.

Supranto.J (2009), *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta. Penerbit Erlangga

Sugiyono, (2010), *Metode Penelitian Bisnis (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, Bandung:Alfabeta.

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 32 tahun 2007 Batas ketinggian di sekitar *Non Directional Beacon (NDB)* ditentukan oleh kemiringan bidang kerucut dengan sudut 3 (tigaderajat) ke atas dan keluar dari titik tengah dasar antena dan sampai radius 300 m dari antena dilarang ada bangunan dari metal seperti konstruksi rangka besi/baja, tiang listrik dan lain-lain melebihi batas ketinggian

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 48 tahun 2008 tentang Rencana Induk Bandar Udara Soekarno-Hatta

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 14 tahun 2010 tentang Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta