

ANALISA KEBUTUHAN MINIMUM FASILITAS PRASARANA BANDAR UDARA KHUSUS PERAIRAN BENETE DALAM RANGKA ANTISIPASI PELAYANAN KEPENTINGAN UMUM

Boris Hidro Kurniawan¹, Bambang Triatmodjo², Suryo Hapsoro Tri Utomo³
Magister Sistem dan Teknik Transportasi, Universitas Gadjah Mada
Penulis Korespondensi email : borishidro@mail.ugm.ac.id

ABSTRACT

PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT. AMNT) is a national mining company in Benete Village, Maluku District, West Sumbawa Regency. In 2016, PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT AMNT) has acquired share ownership from an international company called PT. Newmont Nusa Tenggara. PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT. AMNT) is currently equipped with transportation node facilities as a water aerodrome with special status and a seaport. BPS data (2010-2019) shows that the population in West Sumbawa Regency has increased yearly. Judging from the commodities produced, West Sumbawa Regency has an essential role as a supplier of several processed ingredients from food and livestock commodities such as rice, coconut, beef, domestic chicken, and seaweed. Some commodities require fast delivery to anticipate damage/decay. In order to accommodate these interests, we need a mode of air transportation that has flexibility in reaching remote areas. According to Law No. 1 of 2009 concerning Aviation, an airport with a special status can be changed to an airport that can serve the public interest after fulfilling the requirements of the provisions of a public airport. This research is intended to provide an overview of identifying the minimum requirements for infrastructure facilities at the Benete Water Aerodrome if it is to be used to serve the public interest. The analytical method used in this study is descriptive analysis through observation of regulatory documents to evaluate the availability of infrastructure facilities at Benete Water Aerodrome against the minimum requirements for infrastructure facilities to be able to serve the public interest. The analysis results show that the infrastructure facilities available at the Benete Water Aerodrome still need to meet the minimum requirements for infrastructure facilities to serve the public interest.

Keywords: Water Aerodrome, Public Airports, Minimum Facility Requirements, Water Aerodrome Facilities, Benete Water Aerodrome, Seaplane.

ABSTRAK

PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT. AMNT) adalah perusahaan tambang nasional yang terletak di Desa Benete, Kecamatan Maluku, Kabupaten Sumbawa Barat. Pada tahun 2016, PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT AMNT) telah mengakuisisi kepemilikan saham dari perusahaan internasional yang bernama PT. Newmont Nusa Tenggara. PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT. AMNT) saat ini telah dilengkapi fasilitas simpul transportasi berupa bandar udara perairan yang berstatus khusus dan pelabuhan. Data BPS (2010-2019) menunjukkan bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Sumbawa Barat dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Dilihat dari komoditas yang dihasilkan, Kabupaten Sumbawa Barat mempunyai peran penting sebagai penyuplai beberapa bahan olahan dari komoditas pangan dan ternak seperti padi, kelapa, sapi, ayam buras, dan rumput laut. Beberapa komoditas memerlukan pengiriman yang cepat untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan/pembusukan. Guna mengakomodir kepentingan tersebut maka diperlukan moda transportasi udara yang memiliki fleksibilitas dalam menjangkau daerah-daerah terpencil. Menurut UU No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, bandar udara yang berstatus khusus dapat berubah menjadi bandar udara yang dapat melayani kepentingan umum setelah terpenuhinya persyaratan ketentuan bandar udara umum. Penelitian dimaksudkan untuk memberikan gambaran identifikasi kebutuhan minimum fasilitas prasarana di Bandara Khusus Perairan Benete apabila akan digunakan untuk melayani kepentingan umum. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif melalui observasi dokumen peraturan untuk mengevaluasi ketersediaan fasilitas prasarana Bandara Khusus Perairan Benete terhadap kebutuhan minimum fasilitas prasarana untuk dapat melayani kepentingan umum. Hasil analisa menunjukkan bahwa fasilitas prasarana yang tersedia di Bandara Khusus Perairan Benete belum memenuhi kebutuhan minimum fasilitas prasarana untuk dapat melayani kepentingan umum.

Kata Kunci: Bandara Perairan, Bandara Umum, Kebutuhan Minimum Fasilitas, Fasilitas Bandara Perairan, Bandara Benete, Pesawat Apung

1. PENDAHULUAN

Sumbawa merupakan pulau terbesar yang berada di provinsi Nusa Tenggara Barat dengan luas 14.386 km² (Wikipedia, 2022). Pulau Sumbawa merupakan salah satu pulau penghasil tambang tembaga dan emas yang saat ini dikelola oleh perusahaan nasional yang bernama PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT. AMNT) sejak tahun 2016 setelah mengakuisisi kepemilikan saham yang sebelumnya dimiliki oleh perusahaan internasional yang bernama PT. Newmont Nusa Tenggara. Perusahaan tambang ini berlokasi di Desa Benete, Kecamatan Maluk, Kabupaten Sumbawa Barat. Kegiatan industri PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT. AMNT) didukung oleh berbagai fasilitas pendukung termasuk moda transportasi. Terdapat 2 simpul transportasi yang tersedia di dalam kawasan PT. Amman Mineral Nusa Tenggara (PT. AMNT) yaitu Bandar Udara Perairan Khusus Benete dan Pelabuhan Khusus Benete.

Berdasarkan data BPS (2010-2019), jumlah penduduk di Kabupaten Sumbawa Barat dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Dilihat dari komoditas yang dihasilkan, Kabupaten Sumbawa Barat mempunyai peran penting sebagai penyuplai beberapa bahan olahan dari komoditas pangan dan ternak seperti padi, kelapa, sapi, ayam buras, dan rumput laut. Beberapa komoditas memerlukan pengiriman yang cepat untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan/pembusukan. Guna mengakomodir kepentingan tersebut maka diperlukan moda transportasi udara yang memiliki fleksibilitas dalam menjangkau daerah-daerah terpencil. Moda transportasi udara yang dinilai mampu mewujudkan tujuan tersebut adalah pesawat apung.

Menurut UU No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, bandar udara yang berstatus khusus dapat berubah menjadi bandar udara yang dapat melayani kepentingan umum setelah terpenuhinya persyaratan ketentuan bandar udara umum. Dengan adanya peraturan tersebut maka ada potensi pemanfaatan Bandar Udara Khusus Perairan Benete untuk dapat melayani kepentingan umum. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang Analisa Kebutuhan Minimum Fasilitas Prasarana Bandar Udara Khusus Perairan Benete Dalam Rangka Antisipasi Pelayanan Kepentingan Umum.

2. METODOLOGI

a. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Bandar Udara Khusus Perairan Benete yang berlokasi di Desa Benete, Kecamatan Maluk, Kabupaten Sumbawa Barat dengan koordinat referensi bandar udara $08^{\circ}53'70''$ S, $116^{\circ}44'83''$ E. Letak dan batas wilayah Kecamatan Maluk diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Sumber : Analisa, 2023

BPS Kecamatan Maluk (2020) menyebutkan bahwa Luas wilayah Kecamatan Maluk adalah 94,42 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 14.980 jiwa. Persentase penduduk masing-masing desa di Kecamatan Maluk adalah Desa Maluk 23,79%, Desa Pasir Putih 21,08%, Desa Bukit Damai 20%, Desa Mantun 18,23%, dan Desa Benete 16,90%. Area Kec. Maluk berada di ketinggian antara 2-12 meter dari permukaan air laut.

b. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan mulai dari tahap persiapan, pengumpulan data, analisa data dan penulisan hasil penelitian. Pada tahap persiapan, peneliti melihat permasalahan yang muncul terkait objek penelitian yang kemudian dirumuskan menjadi pertanyaan penelitian, selanjutnya peneliti menetapkan tujuan penelitian guna menjawab pertanyaan penelitian. Langkah berikutnya adalah melakukan studi literatur dan menetapkan data-data yang diperlukan dalam penelitian berdasarkan literatur yang ada. Dalam tahap persiapan ini peneliti melakukan koordinasi dengan instansi yang dalam penelitian ini adalah pihak Bandar Udara Khusus Perairan Benete perihal prosedur permohonan data dan peninjauan lokasi. Tahap selanjutnya adalah tahap pengumpulan data, pada tahap ini diperlukan metode atau cara pengumpulan data untuk memperoleh data yang sesuai dengan penelitian. Pada

penelitian ini peneliti melakukan observasi secara langsung terhadap ketersediaan fasilitas prasarana di Bandar Udara Khusus Perairan Benete. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Setelah data didapatkan maka dilakukan analisa data dengan cara melakukan identifikasi terhadap ketersediaan fasilitas prasarana eksisting Bandar Udara Khusus Perairan Benete kemudian mengevaluasi fasilitas yang ada berdasarkan persyaratan kebutuhan minimum fasilitas prasarana guna melayani kepentingan umum. Hasil penelitian yang disajikan berupa kesimpulan, saran dan rekomendasi berdasarkan analisa data yang telah dilakukan.

c. Data Penelitian

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui pengamatan secara langsung terhadap fasilitas prasarana yang tersedia di Bandar Udara Khusus Perairan Benete dan pengambilan dokumentasi untuk mendapatkan data-data di lapangan. Data sekunder didapatkan dari berbagai literatur yaitu peraturan mengenai bandar udara perairan dan peraturan mengenai bandar udara umum.

d. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif melalui observasi dokumen peraturan yang terdiri dari peraturan mengenai bandar udara perairan dan peraturan mengenai bandar udara umum. Hasil observasi selanjutnya dibandingkan dan disajikan di dalam tabel untuk mendapatkan kriteria kebutuhan minimum fasilitas prasarana bandar udara perairan yang digunakan untuk pelayanan kepentingan umum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

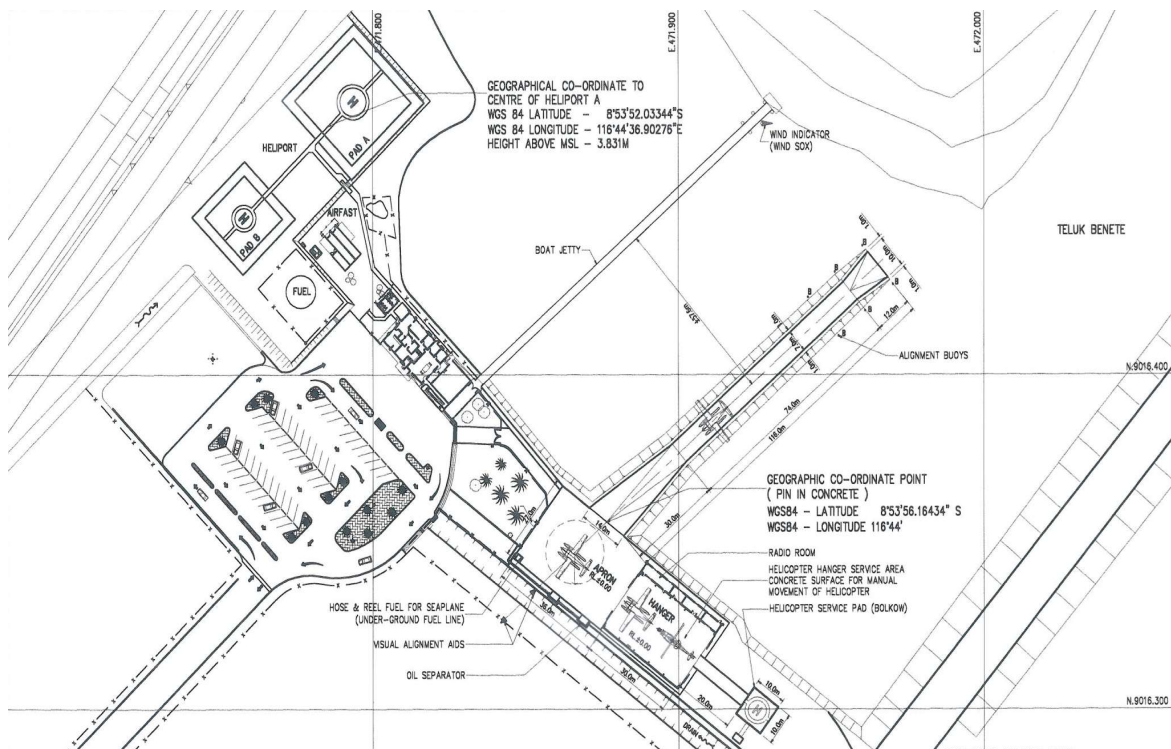
a. Kondisi Eksisting Bandar Udara Khusus Perairan Benete

Bandar Udara Khusus Perairan Benete berlokasi di Desa Benete, Kec. Maluk, Kab. Sumbawa Barat yang pengoperasiannya diselenggarakan oleh PT. Amman Mineral Nusa Tenggara. Berdasarkan jarak, bandara terdekat dengan Bandara Khusus Perairan Benete adalah Bandara Internasional Lombok (LOP) yang berjarak ± 54 KM, sedangkan bandara terdekat lainnya berdasarkan lokasi/kesamaan pulau adalah Bandara Sultan Moh. Kaharuddin (SWQ) di Sumbawa Besar yaitu sekitar ± 139 KM serta Bandara Sultan Moh. Salahuddin di Bima yaitu

sekitar ± 375 KM. Gambar tampak atas dan layout Bandara Khusus Perairan Benete diperlihatkan oleh Gambar 2. dan Gambar 3.



Gambar 2. Tampak udara Bandar Udara Khusus Perairan Benete
Sumber : KUPP Benete, 2022



Gambar 3. Layout Bandar Udara Khusus Perairan Benete

Sumber : PT. AMNT, 2022

Berdasarkan data *aerodrome manual* Bandar Udara Khusus Perairan Benete, fasilitas yang tersedia antara lain :

a. *Water operating area*

- 1) Perairan teluk benete dengan dimensi 800 m x 80 m.
- 2) *Aerodrome reference code (ARC)* : 2A.
- 3) Tipe *runway* : *VFR Daylight Operation*.
- 4) Arah *take off/landing area* : 14-32.
- 5) *Latitude/longitudinal* : 08° 53' 54'' S - 116° 44' 46'' E.
- 6) Kondisi permukaan air pada *take off/landing area*
 - a) Kedalaman air : 28 m.
 - b) Ketinggian ombak maksimum : 0,5 m.
 - c) Kecepatan air : < 5,5 km/jam.
 - d) Ketinggian pasang maksimum dihitung dari permukaan *ramp/docking area*.
 - e) Penambahan atas *density altitude* : tidak ada penambahan panjang disebabkan elevasi yang ada adalah 0 feet MSL.
- 7) Rambu-rambu pada *take off* dan *landing area*
 - a) Perimeter *marking/sign* : *buoy*.
 - b) *Threshold/touchdown marking* : *buoy*.
 - c) *Take off* dan *landing direction sign/markings* : *buoy* warna putih dan merah.

- b. *Taxiway*, dimensi *taxiway* di Bandar Udara Khusus Perairan Benete adalah 36 m x 7-10 m. (lihat Gambar 4)



Gambar 4. Area *taxiway* Bandar Udara Khusus Perairan Benete

Sumber : Peneliti, 2022

- c. Elevasi :
- 1) 0 feet sea level (*water aerodrome*).
 - 2) 7,227 M (*surface level surface level heliport*).
- d. *Apron/ramp, apron* Bandar Udara Khusus Perairan Benete berada di *shoreline area* dengan menggunakan konstruksi *rigid pavement* (lihat Gambar 5). Dimensi *apron* adalah 36 m x 27 m yang dilengkapi dengan fasilitas *hangar* dan *ramp* dengan dimensi 116 m x 7 m.



Gambar 5. *Apron* Bandar Udara Khusus Perairan Benete

Sumber : Peneliti, 2022

- e. Kolam putar : Terdapat dua kolam putar di tiap ujung landasan perairan dengan radius 60 m.
- f. Dermaga tetap : Tidak ada, pesawat langsung ke *apron/hangar*.
- g. Tambatan apung : Tidak ada, pesawat langsung ke *apron/hangar*.
- h. Penghalang (*obstruction and restriction*) : perbukitan.
- 1) *Clear zone area* : 290°-330° dan 110°-150°.
 - 2) *Obstacle area* : 330-110 dan 150-290.
 - 3) *Slope* : 35%.
- i. Lampu hambatan : tidak ada (*VFR daylight operation*).
- j. Lampu *water operating area* : tidak ada (*VFR daylight operation*).
- k. Lampu sorot : ada 4 buah *floodlight* (*VFR daylight operation*).
- l. Lampu suar : ada tapi tidak diperlukan (*VFR daylight operation*).
- m. Alat bantu untuk pengukur cuaca dan kecepatan angin :
- 1) *Anemometer* : ada.
 - 2) *Barometer* : ada.

- 3) *Barograph* : ada.
- 4) *Wet Ball and Dry Thermometer* : ada.
- 5) Penunjuk arah angin : Terdapat 2 *wind shock* di area *surface level* dan di area *jetty*. (lihat Gambar 6)



(a)



(b)

Gambar 6. *Wind shock* di (a) area *jetty* dan (b) area *surface level*

Sumber : Peneliti, 2022

- n. Fasilitas Komunikasi dan Navigasi. (lihat Gambar 7)
 - 1) *Air ground radio/VHF* : 122.95 MHZ (*primary and secondary*).
 - 2) *Ground to ground/HF* : 5127.50 KHz.
 - 3) Personel radio : 5 Orang dengan *license* yang sah.



Gambar 7. Fasilitas komunikasi dan navigasi Bandar Udara Khusus Perairan Benete

Sumber : Peneliti, 2022

- o. Fasilitas navigasi : NDB ada (*VFR daylight operation*).
- p. Prosedur IAP : Tidak ada (*VFR daylight operation*).
- q. Sarana PKP-PK : Ada, Kategori 2.
 - 1) Mobil pemadam dengan kapasitas tank 6800 liter (untuk jenis klasifikasi kebakaran A, B dan C).

- 2) *Category 2.*
 - 3) *Vehicle : tug boat.*
 - 4) *Extinguishing agent/amount : complementary agent.*
 - 5) *Foam : 50 liter.*
 - 6) *CO2 : 23 Kg dan 13 Kg.*
 - 7) *Dry Powder : 68 Kg.*
- r. Bangunan terminal, yaitu satu ruangan terstruktur dan meliputi ruang tunggu, *check in counter*, kantor *dispatcher*, pemeriksaan keamanan, dan toilet. (lihat Gambar 8)



Gambar 8. Bangunan Terminal Penumpang Bandar Udara Khusus Perairan Benete
Sumber : Peneliti, 2022

- s. *Hangar* terdiri dari ruangan kru, pilot yang bertanggung jawab, ruang penyimpanan, kantor pemeliharaan dan bengkel. (lihat Gambar 9)



Gambar 9. Bangunan *Hangar* Bandar Udara Khusus Perairan Benete

Sumber : Peneliti, 2022

- t. Penyimpanan bahan bakar meliputi 1 buah tangki dan 2 buah *fuel dispenser*. (lihat Gambar 10)



Gambar 10. Tempat penyimpanan *fuel* Bandar Udara Khusus Perairan Benete

Sumber : Peneliti, 2022

- u. Fasilitas medis : fasilitas medis tersedia di dalam area Benete yang disediakan oleh *SOS International*.
- v. Fasilitas pesisir (*shoreline facilities*)
- 1) Fasilitas peluncuran (*slipway*)
 - a) Ketinggian dan kedalaman air : 0,5 m dan 3 m kedalaman air.
 - b) Dimensi : ruang bebas masing-masing 3,5 m dan 7 m lebih panjang dari *rudder down float length*.
 - c) Pelindung pada *slipway* : tidak ada.
 - 2) Kemiringan (*ramp*)
 - a) Lokasi : 60 m dari garis pantai.
 - b) Karakteristik : landai, semua diperkeras, kemiringan 5%.
 - c) *Tie down point* : tidak ada.
 - d) Jarak antar *ramp* : hanya satu *ramp*.
 - 3) Dermaga tetap (*fixed pier*) : tidak ada, pesawat langsung menuju apron.
 - 4) Dermaga apung (*floating pier*) : tidak ada, pesawat langsung menuju apron.
 - 5) *Anchorage/mooring buoy* : tidak ada, pesawat langsung menuju apron.
 - 6) Lampu
 - a) Lampu sorot : VFR.
 - b) Lampu suar : VFR.
 - c) Observasi cuaca : ada.

- d) Prosedur pendekatan : VFR.
- 7) Windshock
 - a) Warna : *orange*.
 - b) Ukuran : medium.

b. Kebutuhan Minimum Fasilitas Prasarana Bandar Udara Umum

Menurut UU penerbangan dijelaskan bahwa “setiap bandara yang beroperasi wajib memenuhi aspek/ketentuan keselamatan dan keamanan penerbangan, serta aspek/ketentuan pelayanan jasa bandara”. Bagi bandar udara yang melayani pesawat udara dengan kapasitas lebih dari 30 (tiga puluh) tempat duduk atau dengan berat maksimum tinggal landas lebih dari 5700 (lima ribu tujuh ratus) kilogram akan diberikan sertifikat bandar udara setelah memenuhi ketentuan keselamatan penerbangan dan bagi bandar udara yang melayani pesawat udara dengan kapasitas maksimum 30 (tiga puluh) tempat duduk atau dengan berat maksimum tinggal landas sampai dengan 5700 (lima ribu tujuh ratus) kilogram akan diberikan register bandar udara setelah memenuhi ketentuan keselamatan penerbangan. Saat ini pesawat yang beroperasi di Bandara khusus Perairan Benete adalah pesawat *DHC 6-400 Twin Otter* dengan kapasitas tempat duduk *14 seats (< 30 seats)* sehingga diberikan register bandara.

Buku pedoman pengoperasian bandar udara (*aerodrome manual*) yang terdiri dari persyaratan teknis tentang personel, fasilitas, dan prosedur operasi bandar udara wajib dimiliki oleh bandar udara yang sudah teregister. Fasilitas yang dimiliki oleh bandara wajib memenuhi persyaratan aspek keselamatan dan aspek keamanan penerbangan serta telah mendapatkan sertifikat kelaikan dari Menteri Perhubungan. UU Penerbangan menyebutkan bahwa fasilitas sisi darat yang masuk dalam fasilitas pokok meliputi :

- a. Bangunan terminal penumpang (*passengers terminal building*).
- b. Bangunan terminal kargo (*cargo terminal building*).
- c. Menara pengatur lalu lintas penerbangan (*control tower*).
- d. Jalan masuk (*access road*).
- e. Bangunan operasional penerbangan.
- f. Parkir kendaraan bermotor.
- g. Depo pengisian bahan bakar pesawat udara.
- h. Bangunan administrasi/perkantoran.

- i. Bangunan hanggar.
- j. Marka dan rambu.
- k. Fasilitas pengolahan limbah.

Berdasarkan PM 83 Tahun 2017 dijelaskan bahwa data fasilitas bandara perairan yang dimasukkan ke dalam *water aerodrome manual* sekurang-kurangnya memuat :

- a. Fasilitas *water operating area*.
- b. Fasilitas *apron/ramp*.
- c. Fasilitas *taxiway*.
- d. Tambatan apung (*mooring buoy*).
- e. Kolam putar (*turning basin*).
- f. Fasilitas dermaga tetap/dermaga apung.
- g. Lampu hambatan.
- h. Penghalang (*obstacle*).
- i. Lampu *water operating area* (apabila digunakan untuk penerbangan malam).
- j. Lampu sorot (*flood light*), (apabila digunakan untuk penerbangan malam).
- k. Lampu suar (*aerodrome beacon*), (apabila digunakan untuk penerbangan malam).
- l. Alat bantu penentu cuaca dan kecepatan angin.
- m. Penunjuk arah angin (*wind direction indicator*).
- n. Fasilitas komunikasi dan navigasi penerbangan termasuk personel yang memiliki *license* yang sah dan masih berlaku.
- o. Prosedur IAP, (apabila digunakan untuk penerbangan malam).
- p. PKP-PK.

Berdasarkan “*Asia Pacific Regional Guidance on Requirements for The Design and Operations of Water Aerodromes for Seaplane Operations*”, bandara perairan yang digunakan untuk melayani kepentingan umum hendaknya mendapatkan sertifikat/register bandar udara dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh ICAO. Di dalam *Water Aerodrome Operations Manual (WAOM)*, data minimal fasilitas prasarana yang dimasukkan adalah *water runway, turning basins, taxi channel, dan shore facilities*. Selain daftar fasilitas prasarana yang dimasukkan ke dalam *Water Aerodrome Operations Manual (WAOM)*, fasilitas *rescue and fire fighting* juga harus disediakan pada bandar udara perairan. Hal ini selaras dengan peraturan KP

206 Tahun 2021 tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 yang menyebutkan bahwa data yang harus diukur atau dijelaskan dan diberikan untuk setiap fasilitas yang ada di *water aerodrome*, yaitu *runway water aerodrome*, *turning basins*, *taxi channel*, *shore facility*, *obstacle* tetap di sekitar *water aerodrome*, dan marka (*marking*). *Shore facility* harus mencakup fasilitas *floating* dan *ramp*.

FAA (2018) mengeluarkan peraturan terkait *seaplane bases* yaitu *Advisory Circular (AC) No. 150/5395-1B*, dalam peraturan tersebut dijelaskan komponen *seaplane bases* yang digunakan untuk umum sebagai berikut :

- a. *Water operating area*, termasuk jalur *takeoff/landing*.
- b. Alur pelayaran (*sea lane*).
- c. *Shore/Land Access*.
- d. *Taxi Channels*.
- e. *Anchorage Area*.
- f. *Shoreline ramp, or piers*.
- g. *Floating repair hangar*.
- h. *Docks, slips, and berths*.
- i. *On shore apron, service hangers*.
- j. *Passenger or cargo terminals, Administration buildings*.
- k. *Water rescue boat*.

Dari data yang didapatkan, maka fasilitas prasarana minimum yang harus tersedia pada bandara umum perairan dan ketersediaan fasilitas prasarana di Bandar Udara Khusus Perairan Benete dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Checklist perbandingan ketersediaan fasilitas prasarana di Bandar Udara Khusus Perairan Benete dengan persyaratan minimum berdasarkan ICAO, FAA, dan peraturan nasional

Fasilitas Prasarana Bandar Udara Umum	ICAO	FAA	Peraturan Nasional untuk bandar udara umum	Fasilitas Prasarana di Bandar Udara Khusus Perairan Benete
PKP-PK	√	√	√	

Area lepas landas	√	√	√	√
Jalur taxiway	√	√	√	√
Fasilitas parkir pesawat, naik turun penumpang dan bongkar muat barang termasuk <i>ramp</i>	√	√	√	√
Kolam putar (<i>turning basins</i>)	√	√	√	√
Bangunan terminal penumpang atau kargo		√	√	√
Bangunan pengatur lalu lintas penerbangan (<i>Control Tower</i>)			√	
Bangunan operasional penerbangan			√	√
Jalan masuk (<i>access road</i>)			√	√
Parkir kendaraan bermotor			√	√
Depo pengisian bahan bakar			√	√
Bangunan hangar		√	√	√
Bangunan administrasi/perkantoran			√	√
Fasilitas pengolahan limbah			√	

Sumber : Analisa, 2023

Berdasarkan hasil analisa dan tabel ketersediaan fasilitas prasarana di atas, didapatkan hasil bahwa fasilitas PKP-PK yang tersedia di Bandar Udara Khusus Perairan Benete hanya berupa fasilitas sarana PKP-PK sehingga diperlukan pembangunan fasilitas prasarana PKP-PK guna mengakomodir penempatan kendaraan PKP-PK beserta personilnya dan sebagai tempat perbengkelan kendaraan PKP-PK. Dengan demikian maka perlu dilakukan penambahan fasilitas prasarana gunaantisipasi penggunaan Bandar Udara Khusus Perairan Benete untuk kepentingan umum berupa bangunan PKP-PK dan fasilitas pengolahan limbah. Bangunan pengatur lalu lintas penerbangan (*control tower*) belum diperlukan karena pesawat terbesar yang dilayani adalah *DHC 6-400 Twin Otter* dengan prosedur operasi *VFR Daylight Operation*.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian terkait ketersediaan fasilitas prasarana dan kebutuhan minimum fasilitas prasarana di Bandar Udara Khusus Perairan Benete dalam rangkaantisipasi perubahan status menjadi bandar udara umum perairan dapat disimpulkan bahwa persyaratan kebutuhan fasilitas prasarana minimum yang perlu disediakan di dalam bandar udara umum perairan yang melayani pesawat terbesar *DHC 6-400 Twin Otter* mencakup fasilitas bangunan PKP-PK, area lepas

landas, jalur *taxiway*, fasilitas parkir pesawat termasuk *ramp*, kolam putar (*turning basins*), bangunan terminal penumpang dan kargo, bangunan operasional penerbangan, jalan masuk (*access road*), parkir kendaraan bermotor, depo pengisian bahan bakar, bangunan *hangar*, bangunan administrasi/perkantoran, dan fasilitas pengolahan limbah. Dari persyaratan tersebut, terdapat beberapa fasilitas yang belum tersedia di Bandar Udara Khusus Perairan Benete, yaitu fasilitas bangunan PKP-PK (yang tersedia saat ini berupa sarana PKP-PK) dan fasilitas pengolahan limbah sehingga dapat dikatakan bahwa ketersediaan fasilitas prasarana di Bandar Udara Khusus Perairan Benete saat ini belum memenuhi persyaratan kebutuhan fasilitas minimum untuk dapat melayani kepentingan umum. Berdasarkan kesimpulan tersebut maka perlu dilakukan penambahan fasilitas prasarana berupa bangunan PKP-PK yang ditempatkan pada area *shoreline* sebagai tempat *standby* personel PKP-PK pada saat kegiatan operasional bandar udara agar *response time* dapat tercapai. Bangunan PKP-PK ini juga dapat berfungsi sebagai perbengkelan kendaraan PKP-PK. Selain itu, perlu penambahan fasilitas pengolahan limbah guna menjaga keberlangsungan ekosistem dan kesehatan di lingkungan bandar udara perairan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- International Civil Aviation Organization. (2018). *Asia Pacific Regional Guidance on Requirements for The Design and Operations of Water Aerodromes for Seaplane Operations*, Canada.
- Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 206 Tahun 2021 tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard CASR Part 139*) Volume III *Water Aerodrome*.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 83 Tahun 2017 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 139*) Tentang Bandar Udara (*Aerodrome*).
- PT. Amman Mineral Nusa Tenggara. (2021). Buku Pedoman Pengoperasian Bandar Udara Perairan Benete (Water Aerodrome Manual), Benete.
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.
- U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration. (2018). *Advisory Circular (AC) 150/5395-1B Seaplane Bases*. USA.