



Bandar udara alternatif dan ETOPS (Extended Operations, ICAO: Extended-range Twin-engine Operational Performance Standards), kedua-duanya merupakan sebagian dari rangkaian ketentuan yang bersifat mandatori yang diberlakukan oleh otoritas penerbangan sipil untuk terwujudnya operasi penerbangan yang selamat, di jalur penerbangan melintasi Kutub Utara (Polar Route). Ketentuan ini tentunya berlaku juga untuk lintasan Kutub Selatan dan lintasan wilayah yang sangat luas lainnya.


Norwegia adalah satu dari delapan negara yang menggapit Arktik, Kutub Utara. Kiprah negara yang berada dipelosok Bumi bagian utara ini melayani penerbangan komersial berjadwal internasional patut diapresiasi. Bandar udara [Bodø](#), Norwegia adalah salah satu dari sekian banyak bandar udara yang lolos uji (assessment) untuk menjadi bandar udara alternatif di jalur Polar. Bandar udara lainnya adalah [Kangerlussuaq](#), Greenland, Denmark.

Sedangkan Norwegian Air Shuttle's sebagai maskapai swasta berbiaya hemat dari Norwegia, telah sukses menerbangi transatlantik untuk menghubungkan Eropa dengan Amerika. Kini maskapai ini melalui anak


usahanya tengah mempersiapkan untuk merambah jauh ke ruang udara di wilayah paling selatan Bumi, Antartika, Kutub Selatan untuk melayani penerbangan transantartik.

Maskapai Norwegian Air Argentina anak perusahaan Norwegian Air Shuttle, saat ini sedang menunggu persetujuan terakhir dari otoritas penerbangan Singapura (CAAS), untuk mendapatkan izin terbang atas dasar hak terbang ke-5 (**fifth of freedom**), dengan jenis pesawat B787-8 Dreamliner. Persetujuan memperoleh hak kebebasan terbang antara negara Singapura dan Norwegia, bersifat bilateral dan, berazas reciprocal (timbang-balik = saling menguntungkan). Izin dari otoritas Argentina dan Australia sudah diperoleh terlebih dahulu. Tentunya waktu dimulainya pengoperasian transantartik oleh maskapai Norwegian Air Argentina ini, menunggu sampai dengan kondisi dunia yang terganggu akibat wabah pandemi COVID-19, membaik.

Freedom	Description	Example
5th	The right to fly between two foreign countries on a flight originating or ending in one's own country. ^[4]	A flight from Prague, Czechia, to Vancouver, Canada, with a stop in Kangerlussuaq, Greenland, flown by a Czech airline. Passengers and cargo may travel between Vancouver and Kangerlussuaq, with no intention to continue on to Prague.



5th freedoms of the air



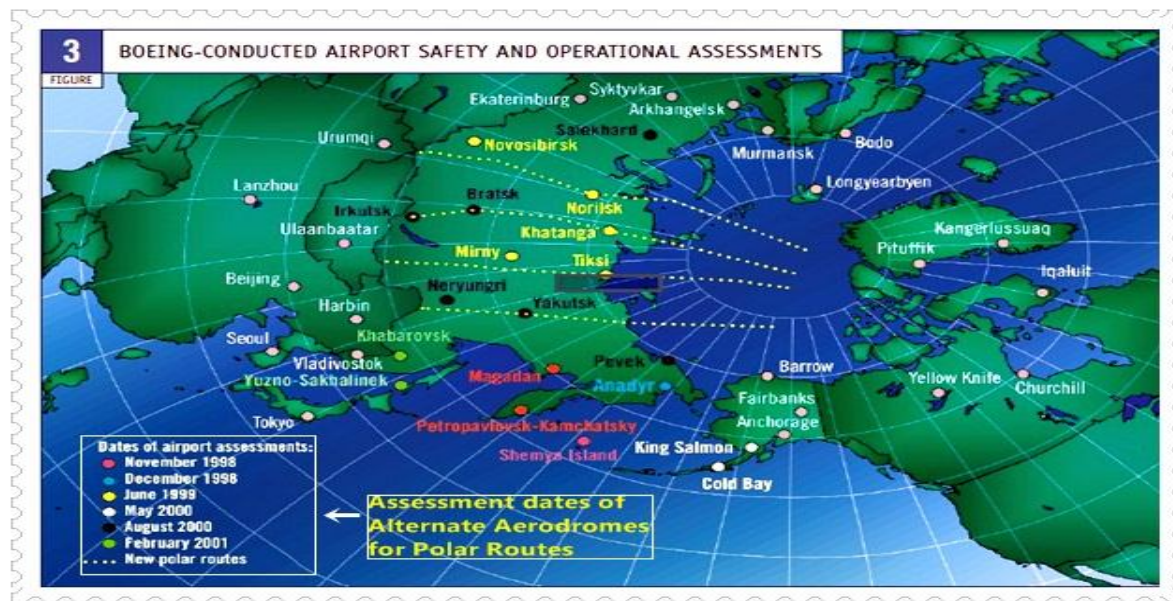
blue circles indicating the operating airline's domestic market and red or yellow circles indicating foreign markets

Selama ini, Antartika yang dikenal dengan sebutan Benua Putih, jalur lintasannya tidak sepopuler Arktik, “tempat tinggal” Santa Claus. Antartika tidak populer dilintasi, bukan hanya karena tidak memiliki bandar udara untuk alternatif pendaratan saja namun juga tidak ada [penduduk asli](#), kota, dan aktivitas bisnis. Selain itu, Antartika dihuni oleh 1.000 – 4.000 periset yang bertugas di 70 stasiun riset tetap dari 29 negara. Benua ini diapit 3 samudera dan benua Amerika bagian selatan, Afrika (bagian selatan), Australia dan Kepulauan New Zealand.

Untuk diketahui bersama bahwa, penerbangan (internasional) antar benua yang terpadat di dunia adalah transatlantik. Ruang udara di atas samudera ini, dilintasi ribuan penerbangan dalam sehari, sehingga oleh [North Atlantic Organised Track System](#) (NAT-OTS), diatur jalur udara untuk penerbangan dari arah barat (benua Amerika) ke arah timur (benua Eropa) atau sebaliknya, berdasarkan jarak separasi vertikal, lateral dan longitudinal (atas-bawah, kiri-kanan dan depan-belakang).

Alasan yang paling utama terkait dengan kurangnya penerbangan transantartic ini adalah karena faktor fasilitas infrastruktur bandar udara alternatif yang tidak tersedia yang, merupakan sebuah keharusan bagi penerbangan jarak jauh non-stop melintasi wilayah kutub.

Sedangkan bila dibandingkan dengan jalur melintasi kutub utara, dalam 5 tahun terakhir ini, tercatat telah terangkut jutaan penumpang, yang berasal dari Amerika Utara ke Asia Timur Jauh, Asia Tenggara dan

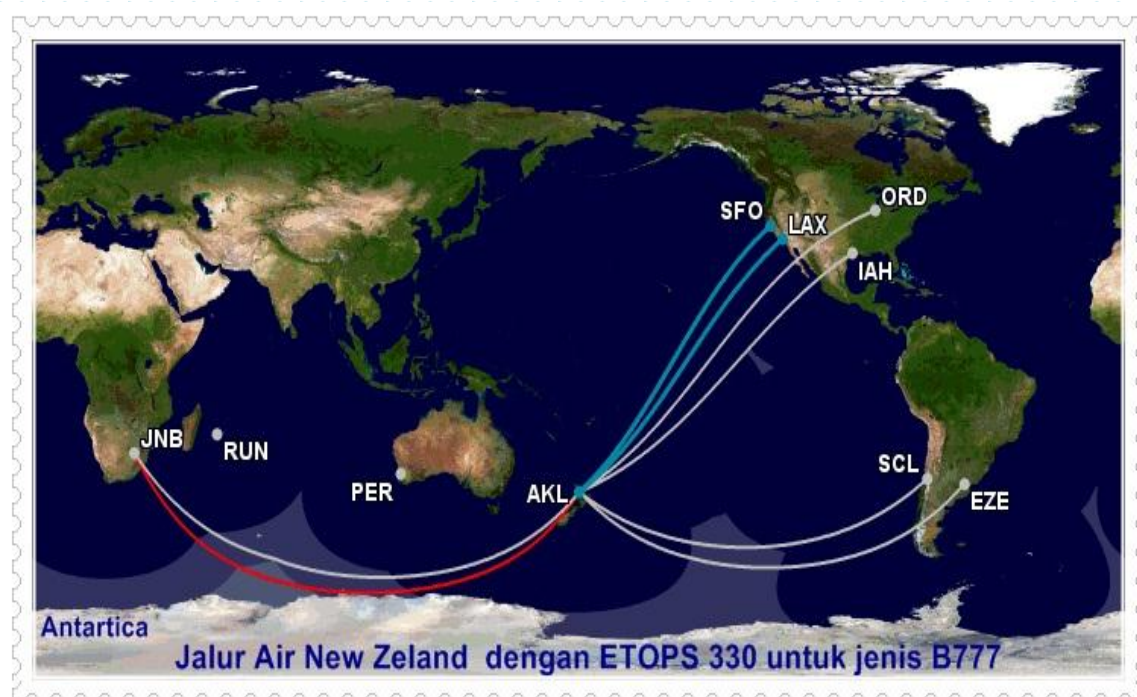


Timur Tengah dan sebaliknya. Penerbangan lintas Kutub Selatan atau TransAntartic, selama ini hanya diterbangi oleh 1 – 2 maskapai saja dalam jadwal layanan reguler harian. Di samping itu, hanya tinggal Qantas yang melayani penerbangan scenic flights non stop 12 jam, pulang-pergi secara rutin di antara bulan Nopember dan Februari setiap tahunnya, di saat sinar matahari bersinar lebih lama antara bulan. Penerbangan untuk melihat keindahan Antartika di ketinggian rendah (scenic flights) yang dilayani oleh maskapai Air New Zealand telah dihentikan, semenjak pesawat DC10-30 nya mengalami [CFIT](#) (kecelakaan menabrak permukaan Bumi berketinggian) di Mt. Erebus, Antartica, yang menewaskan 257 orang, yang terjadi pada 28 Nopember 1979. Kini, maskapai dari belahan Bumi bagian selatan, hanya Qantas dan Air New Zealand yang melayani transantartic untuk penerbangan langsung non stop. Jalur Sydney – Santiago dan Sydney – Johannesburg dilayani Qantas, sedangkan Air New Zealand melayani penerbangan Auckland – Buenos Aires. Tentunya semenjak pandemi global COVID-19 mewabah dunia, semua pelayanan itu, untuk sementara waktu

dihentikan. Beberapa maskapai di dunia, yang sebelumnya sudah ada yang mulai kembali menerbangi jalur internasionalnya di akhir 2020, namun karena ditemukannya mutasi jenis virus COVID-19 yang baru muncul di Inggris pada minggu terakhir Desember 2020 ini, mengakibatkan beberapa maskapai yang baru mulai kembali beroperasi itu tadi, menghentikan layanan internasionalnya.

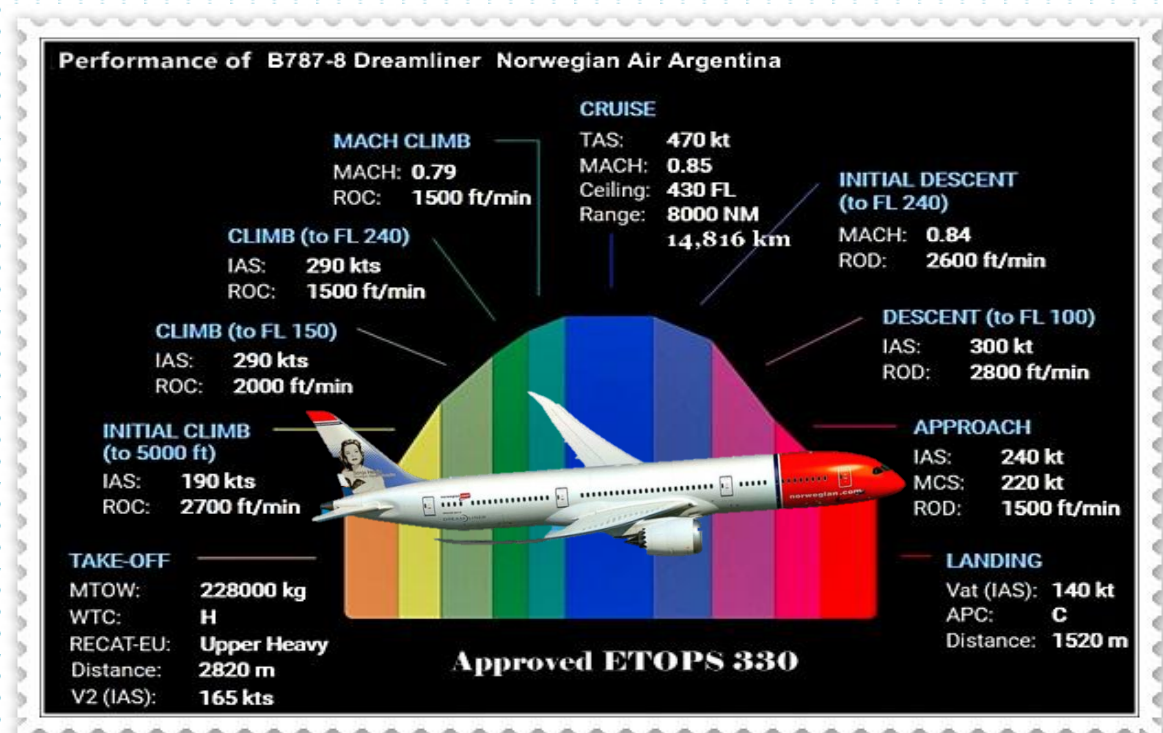
Apakah yang menjadi andalan bagi kedua maskapai ini hingga “berani” terbang melintasi wilayah sangat luas tanpa tersedianya bandar udara alternatif (alternate aerodrome)? Jawabannya adalah, kehandalan pesawat dengan kemampuan mesin yang sudah teruji ETOPS 330. Keandalan ETOPS 330 menjadikan operasi penerbangan untuk terbang melintasi wilayah Antartika seluas 14,2 juta km² yang dikelilingi oleh samudera Atlantik, Pasifik dan Hindia itu selamat dan efisien. Kemampuan mesin yang sudah tersertifikasi ETOPS 330 adalah syarat minimal untuk menerbangi transantartik tanpa adanya bandar udara alternatif (alternate aerodrome). ETOPS 330 akan mengatasi keadaan darurat di saat pesawat bermesin 2 atau lebih, mengalami kegagalan mesin, sehingga hanya 1 mesin yang berfungsi.

ETOPS 330 mempersyaratkan kemampuan terbang pesawat dengan hanya satu mesin (yang masih beroperasi), selama 330 menit, untuk mencapai satu bandar udara yang terletak di sepanjang jalur yang sedang diterbanginya (designated airway).



Jenis pesawat yang menerbangi transantartik adalah yang telah lolos uji sertifikasi ETOPS 330, umumnya adalah jenis pesawat long haul bergenerasi lanjut. Inilah yang menjadi andalan maskapai, karena tidak tersedianya bandar udara alternatif di sepanjang jalur penerbangan. Di jalur lintasan Antartika ini, Qantas mempergunakan 2 jenis pesawat yaitu jumbo B747-400 dan B787-8 Dreamliner. Saat ini Qantas dalam masa peralihan pergantian pengoperasian B747-400 yang akan digantikan oleh jenis B787-8 Dreamliner. Kedua jenis pesawat ini sudah lolos pengujian ETOPS 330.

Selain Boeing, Airbus pun memiliki jenis pesawat yang sudah tersertifikasi ETOPS 330 dari otoritas penerbangan sipil Uni Eropa (EASA) dan FAA, seperti A340, A380 dan A350. Khusus A350, saat ini sedang dalam proses untuk mendapatkan ETOPS 370 dari EASA. Umumnya jenis pesawat berjangkauan terbang jarak jauh dipersyaratkan memenuhi ketentuan ETOPS sekurang-kurangnya ETOPS 240 (A330). Jenis pesawat berjangkauan terbang long haul di dunia, masih didominasi oleh dua pabrik pesawat, Boeing dan Airbus.



Untuk diketahui bahwa pengujian ETOPS dilakukan satu per satu terhadap setiap registrasi pesawat dari jenis yang sudah teruji (oleh FAA dan EASA), jadi tidak semua jenis pesawat teruji, otomatis mendapatkan ETOPS 330.


B787-8 Dreamliner memperoleh sertifikasi ETOPS 330 dari FAA sejak 2014. Maskapai Air New Zealand mempergunakan B787-8 Dreamliner untuk melayani penerbangan non stop dari Auckland ke Buenos Aires, yang ditempuh dalam waktu 13 jam 24 menit. Qantas menerbangi Sydney ke Santiago, Argentina, melalui Antartika, yang dilayani setiap hari, dengan lama penerbangan 12 jam 35 menit.

Walaupun ketidaktersediaannya bandar udara alternatif sudah digantikan oleh ETOPS 330, namun masih ada sebagian area yang tidak terliput jangkauan ETOPS, yaitu di tengah Antartika (lihat gambar di bawah). Idealnya, untuk mengatasi kondisi darurat (emergency)



atau berbahaya (distress), yang bisa terjadi di mana saja di sepanjang lintasan transantartik, ETOPS yang melebihi 330 (370) atau fasilitas infrastruktur bandar udara alternatif yang memenuhi syarat seharusnya tersedia. Saat ini ETOPS 370 baru, dimiliki oleh pesawat jenis A350URL.

----- Selesai -----

Sumber:  Simple Flying, Norwegian Air Shuttle dan Wikipedia English Version, disusun oleh indonesia-icao.org