

# *Nama Waypoint di Jalan Udara*



**S**ebuah jalan pesawat terbang di udara (airway), akan tergambar dalam peta operasi navigasi (operational navigation chart) dalam bentuk gabungan serangkaian titik (fasilitas navigasi atau koordinat) dengan titik lainnya yang saling terhubung sejak dari bandar udara keberangkatan sampai ke bandar udara tujuan. Nah, di titik tersebutlah letaknya waypoint yang menjadi penanda (marker) bagi pilot untuk menuju kearah jalur yang benar. Jadi, waypoint bolehlah disebut sebagai bagian dari sebuah jalan

atau jalur udara (airways = ATS route = koridor udara). Demi keselamatan, jalur udara itu dilengkapi “rambu udara”, ada yang berbentuk sinyal gelombang radio sebagai fasilitas navigasi (surveillance) atau yang berupa koordinat yang keduanya dapat dijadikan titik lapor. Jalan udara itu ada yang merupakan jalan untuk lintasan internasional maupun domestik dengan susunan namanya diawali (prefix) oleh 1-2 kode huruf kapital (A, B, G, L, M dan W) diikuti angka, misalnya A64 (diucapkan sebagai amber six four), B646 (blue six four six nama jalur udara yang menghubungkan Merida, Mexico dengan Nassau, Bahama) dan G765 (green seven six five). Jalur ini dikenal dengan sebutan airway. Di Amerika, FAA memberikan prefix ATS Routes 1 atau 2 huruf kapital yang diikuti angka. Waypoints (koordinat dan namanya) dijadikan sebagai patokan terbang dari jalur udara yang menggunakan RNAV (area navigation).

Sebuah jalur udara dikenal dengan sebutan airway (FAA menyebutnya sebagai ATS Route) akan terdiri dari kumpulan bagian lintasan pendek, point to point yang dapat ditandai oleh fasilitas navigasi tetap yang terpasang di permukaan Bumi atau berbentuk koordinat (perpotongan garis imajiner Lintang Utara dengan Lintang Selatan). Bertambah jauh jarak dari keberangkatan (point of departure) ke titik tujuan (point of destination), akan bertambah pula fasilitas navigasi dan titik perpotongan garis imajiner koordinatnya.



Di ruang udara Amerika ada ribuan jalan udara yang disebut ATS Routes (koridor) yang diatur oleh ATO (Air Traffic Organization bagian dari FAA). Amerika (FAA) selain mempergunakan prefix tersebut di atas juga mempergunakan R (red), M, Atlantic Routes, A (contoh A 301 jalur udara dari URSUS, OA ke FIX ZOLLA, OA FIX berakhir di BIMINI, BS, Bahamas dengan MEA 10.000, 5.000 dan 4.000 feet) atau AR23 dari URSUS, OA FIX ke DIXON, NC NDB/DME MEA 24.000 – 60.000 feet), sedangkan Bahama Routes (BR70V = dengan fasilitas VOR/DME), B26 (Blue 26 = Blue Federal Airway 26 dari CHENA, AK NDB ke YUKON RIVER, AK, NDB dengan MEA 7.000 feet). Selain huruf kapital itu dipergunakan juga prefix J untuk Jet Route (contoh J 50), V untuk rute yang mempergunakan VORTAC atau VOR/DME sebagai VOR Federal Airways (V 311) dan Q untuk RNAV Route Upper (Q 136 dari COALDALE, NV VORTAC ke Airspace Fix BAACN, Iowa waypoint). Untuk Low Altitude RNAV Routes dipergunakan prefix T. Kini FAA juga mempergunakan prefix baru Y 442 dan Y 183 pengganti G 448 untuk nama koridor barunya (airway dari Miami ARTC Center ke Havana Area Control Center Cuba, MUHA). Semua ATS Routes Amerika tersebut tercantum dalam Aeronautical Information Publication (AIP) United States of America.

Alat navigasi tetap yang terpasang di permukaan Bumi bisa berupa VOR\*) atau gabungan dengan DME\*), VORTAC\*\*) atau alat navigasi generasi lawas yang masih dipergunakan sampai sekarang yaitu yang bernama NDB\*\*\*). Semua alat navigasi tersebut berfungsi sebagai suar (KBBI: pemberi isyarat atau pedoman) bagi penerbangan. Titik-titik tersebut akan menjadi tempat lapor posisi (check point = reporting point) yang paling akurat bila ketika posisi pesawat terbang tepat di atasnya (abeam). Pengaturan separasi longitudinal antar pesawat akan lebih akurat dengan patokan titik tersebut.

Fasilitas navigasi yang terpasang di Bumi disebut sebagai ground based air navigational system dan akan memancarkan gelombang radio secara berkesinambungan tanpa henti (H24 = 24 jam, 7 hari dalam seminggu untuk jalur udara internasional) dengan pancaran kode-kode tertentu. Untuk alat navigasi tetap VOR/DME\*) umumnya terdiri dari 3 huruf berbeda, contohnya adalah untuk Montreal VOR/DME adalah YUL sedangkan NDB\*) Montreal bisa terdiri dari 2 atau 3 huruf yaitu UL, ZMM, ZMR, ZHU dan ZMX.

NDB UL bekerja 24/7 di frekuensi 248 kHz dan alat pemancarnya terpasang di darat. VOR/DME dan NDB akan menjadi panduan semua pesawat terbang di area ruang udara di atas Montreal untuk mengetahui posisinya terhadap Montreal Pierre Trudeau International Airport dan Montreal, Mirabel Airport. Alat ini terpasang di rue Brunswick, Kirkland, Montreal yang letaknya dari ujung runway bandar udara Montreal Pierre Elliott Trudeau sejauh 3,5 nm = 6,48 km (lihat gambar di bawah), sedangkan terhadap Mirabel, International Aerocity Airport sejauh ±15,4 km. Ada beberapa NDB terpasang agak jauh letaknya dari Montreal seperti Hermas, Joly, Janvier dan Hauts-Bois.

Baik VOR/DME (dikenal dengan singkatan DVOR), VORTAC maupun NDB memiliki kode huruf yang terpancar dari transmitter dalam bunyi morse (UL = . . – terdengar sebagai, dit dit dah . . . dit dit dit).



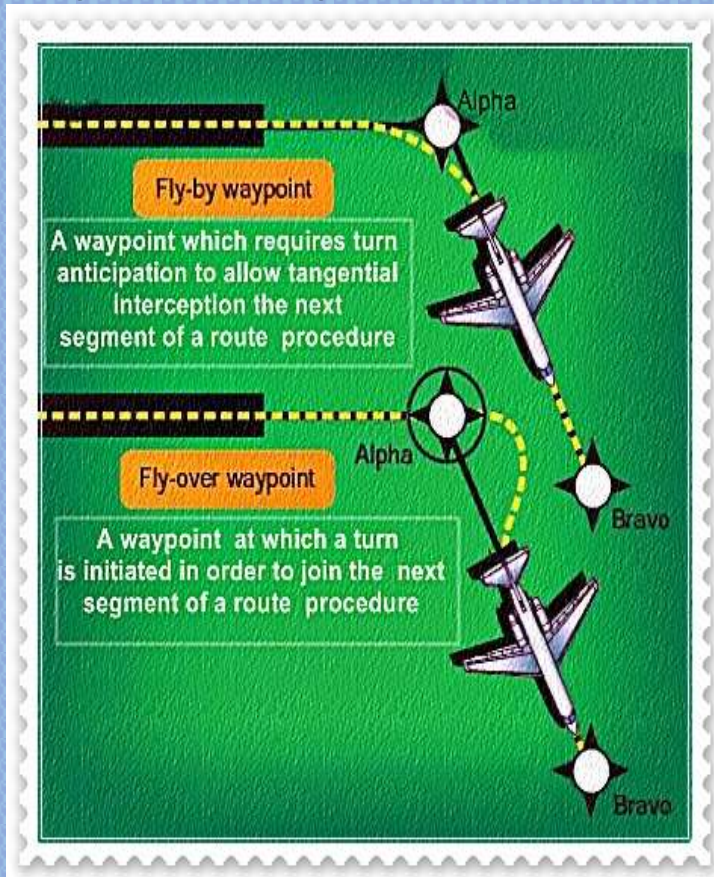
Alat NDB untuk penunjuk letak dan arah ke bandar udara Montreal Pierre Trudeau

VOR/DME, VORTAC dan NDB dipasang dan dirawat secara berkala oleh badan pengelola navigasi udara Kanada yang bernama Nav Canada, sehingga akan selalu terkalibrasi ketepatannya. Selain alat-alat navigasi yang terpasang di permukaan Bumi tersebut ada fasilitas navigasi lainnya yang

bergenerasi lanjut yaitu dengan berbasis satelit yang dikenal dengan sebutan Global Navigation Satellite System (GNSS). RNAV dan PBN (performance based navigation) termasuk kedalam GNSS.

Mulai 2015, FAA akan menghapus sekitar 736 NDB dan DVOR (VOR/DME) sebagai instrument approaches. Penghapusan tersebut seiring dengan dipergunakannya satellite-based navigation (GNSS). Keputusan tersebut diambil karena tingginya biaya perawatan ground-based navigation disamping penggunaan satellite-based navigation. Walaupun demikian tidak semua airport akan terdampak dengan program penghematan tersebut, karena masih banyak bandar udara menengah dan kecil yang mempergunakan ground-based navigation (fix).

Selain ketiga jenis alat navigasi tersebut (DVOR, VORTAC dan NDB) ada titik lain yang tidak memerlukan fasilitas terpasang, cukup berbentuk titik perpotongan antara garis imajiner lintang utara dengan lintang selatan. Titik ini akan diinput kedalam [sistem manajemen penerbangan](#) (FMS = flight management system) sebagai titik koordinat yang sudah bernama, yang dikenal sebagai waypoint. *A waypoint is a spot defined by longitude and latitude that is used as a marker to guide pilots to the correct routes to follow in the area. The names were approved by the International Civil Aviation Organization.* Waypoint terdiri dari Fly by waypoint dan Fly over waypoint (lihat gambar di samping ini).



*A waypoint is a spot defined by longitude and latitude that is used as a marker to guide pilots to the correct routes to follow in the area. The names were approved by the International Civil Aviation Organization.* Waypoint terdiri dari Fly by waypoint dan Fly over waypoint (lihat gambar di samping ini).

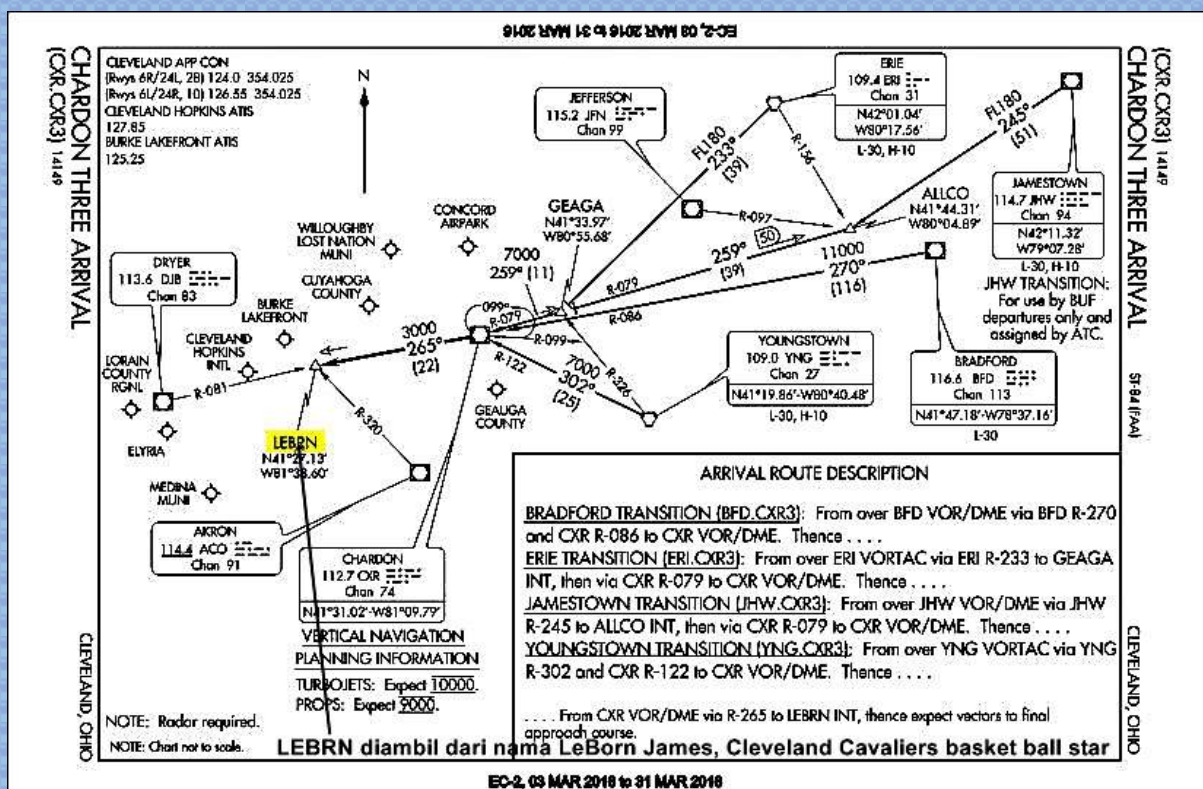
Nama waypoint dalam FMS ditandai oleh gabungan 5 huruf dari gabungan huruf hidup = vocal a, i, u, e dan o dan huruf mati = konsonan, b, c, d, f, g dan seterusnya. Selain dijadikan nama waypoint, ke-5 gabungan huruf tersebut

juga dijadikan sebagai penyebutan untuk prosedur standar kedatangan (standard instrument arrival = atau juga disebut sebagai standar terminal arrival procedure = STAR) dan standar jalur keberangkatan pesawat (SID = standard instrument departure). Gabungan huruf waypoint, STAR dan SID disusun dengan tujuan agar mudah diucapkan dalam berkomunikasi di radio misalnya HABBS ONE sebagai prosedur standard instrument arrival Montreal. Montreal memiliki 2 bandar udara internasional, Pierre Elliott Trudeau International Airport dengan singkatan CYUL (ICAO) atau YUL (IATA) dan International Aerocity Airport of Mirabel CYMX atau YMX.

Kedua bandar udara Montreal itu memiliki jalur untuk keberangkatan dan kedatangan yang berbeda, namun NDB UL digunakan bersama. Pengajuan nama waypoint, STAR dan SID untuk penerbangan internasional yang diajukan oleh otoritas setempat, akan ditetapkan

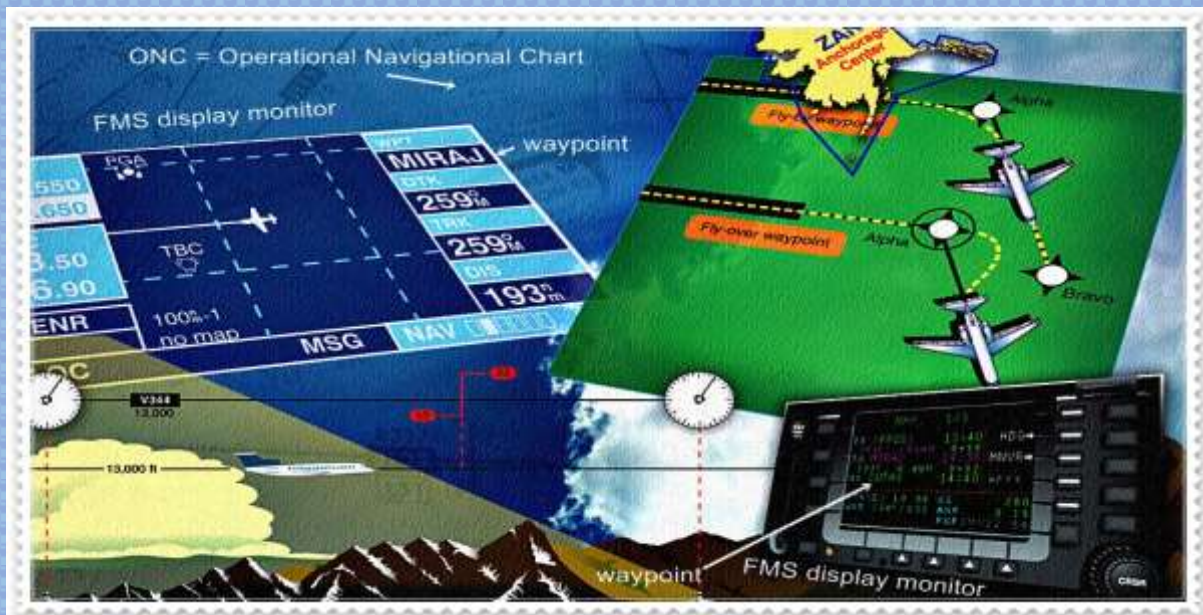
secara internasional oleh ICAO (agar tidak ada kesamaan nama). Dengan memasukkan semua data tersebut ke FMS maka pesawat dapat terbang secara otomatis tanpa kendali pilot (namun hanya dilakukan di fase tertentu saja), sesuai arah yang direncanakan dengan menggunakan Automatic Flight Control System (AFCS).

Keunikan nama yang diajukan oleh otoritas setempat (FAA, DGCA atau NavCanada) bisa dengan memakai nama pesohor lokal walaupun tidak 100% sama. Seperti misalnya NavCanada menetapkan salah satu waypoint di jalur udara di Montreal dengan mempergunakan singkatan MORIC yang berasal dari nama Hall of Famers Maurice Richard. Nama waypoint lainnya di jalur udara Montreal adalah Jean Beliveau (BLIVO), Doug Harvey (ARVIE), Guy Lafleur (LAFLR) dan Bob Gainey (GAINY).



FAA juga pernah menamai dua waypoint dengan nama TRAMP dan Leborn James (LEBRN) serta IVNKA ONE untuk STAR. Ada rumors dikalangan pilot yang mengatakan bahwa beberapa pilot Amerika enggan menggunakan STAR IVNKA ONE dan waypoint TRAMP tersebut, dan memilih jalan lainnya. Kedua nama itu kini sudah diganti oleh FAA dengan nama lainnya.

Jadi penamaan waypoint sebagai bagian dari “nama jalan di udara” dengan mengambil nama orang terkenal atau pahlawan, adalah sesuatu



yang lumrah dan bukan hanya monopoli untuk nama airport atau jalan di sebuah negara yang menggunakan nama presiden negara lainnya, asalkan sepanjang karena sebuah penghormatan atas prestasinya, bukan yang lain. Salam Selamat dan Sehat bangsaku tercinta, Indonesia.

\*) DVOR : DME Distance Measurement Equipment dan VOR VHF Omni Directional Range = alat navigasi yang terpancar dari darat ke pesawat untuk menentukan jarak dan letak pesawat udara terhadap landasan atau sebuah titik.

\*\*\*) A VORTAC is a radio-based navigational aid for aircraft pilots consisting of a co-located VHF omnidirectional range (VOR) beacon and a tactical air navigation system (TACAN) beacon. Both types of beacons provide pilots azimuth information, but the VOR system is generally used by civil aircraft and the TACAN system by military aircraft.

\*\*\*\*) NDB = non directional beacon = alat navigasi berbentuk gelombang radio (kHz) untuk membantu pilot pesawat udara mengetahui letak landasan berdasarkan arahnya saja (azimuth), tepatnya terhadap letak NDB (radial) tersebut.

Azimuth = sudut horizontal yang diukur searah jarum jam dari suatu garis dasar utara dalam sebuah lingkaran dengan nilai sudut dari 1° sampai 360° dan titik pedoman pelaporan (check point).

MEA = Minimum Enroute IFR Altitudes; MAA = Maximum Authority Altitudes

SID = Standard Instrument Departure Routes yaitu standar baku IFR ATS Route keberangkatan pesawat dari sebuah bandar udara di mana rute nya sudah ditetapkan dan harus diikuti oleh pilot.

STAR = Standard Terminal Arrivals Routes. Standar Air Routes untuk kedatangan.

----- Selesai -----

Sumber: FAA, Aerosavvy, NavCanada dan disusun oleh [Dunia Menyapa Negeri](#)