



Universal Coordinated  
Time (UTC)

Judul di atas memang kurang populer bila dibandingkan dengan “Time is Money”. Namun walau tidak bernuansa bisnis, untuk menambah wawasan, ada baiknya artikel berjudul “Waktu Adalah Keselamatan” ini, diulas untuk Anda.

Ketika ada pertanyaan, apa persamaannya antara jam 12 malam, 24.00 dan 00.00, maka jawabannya adalah, semuanya sama yang berarti tengah malam atau midnight. Namun di saat ditanya apakah ada perbedaannya, ternyata jawabannya adalah, ada. Apakah yang menjadikan sesuatu yang sama juga memiliki perbedaan?. Untuk mengetahui perbedaannya dan tentang “waktu adalah keselamatan”, bacalah selengkapnya artikel ini.

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) membentang dari wilayah paling barat, Sabang, sampai paling timur, Merauke, dan dari wilayah paling utara, Pulau Miangas sampai paling selatan, Pulau Rote. Wilayah kedaulatan NKRI tersebut dibatasi oleh meridian 6° Lintang Utara – 11°08' Lintang Selatan dan 95° Bujur Timur – 141°45' Bujur Timur. Wilayah Indonesia memiliki tiga wilayah zona waktu, Barat, Tengah dan

Timur. Pedoman perbedaan waktu wilayah di dalam sebuah negara diatur oleh negara itu sendiri, didasarkan atas garis imajiner letak geografis sebuah lokasi di permukaan Bumi. Letak ini ditentukan berdasarkan koordinatnya yang terdiri dari derajat garis lintang utara - selatan dan bujur barat dan timurnya. Beda setiap derajat akan membedakan posisi letak sebuah lokasi dan akan membedakan pula waktunya.

Untuk keakuratan, semua pengguna waktu perlu saling mencocokkan dan menepatkan waktunya setiap saat, baik dalam satuan jam atau menitnya bahkan di beberapa kepentingan termasuk detiknya. Untuk ketepatan semua waktu di dunia ini diperlukan standar internasional.

Waktu dunia awalnya mempergunakan pedoman waktu internasional yang dikenal dengan sebutan Greenwich Mean Time disingkat GMT., kemudian berganti dengan Universal Co-ordinated Time disingkat UTC (co-ordinated = British English, coordinated = American English).

Semua pelayanan navigasi penerbangan di dunia, awalnya mempergunakan standar internasional GMT., kemudian diubah menjadi UTC. Kalau dulu GMT selalu dikaitkan dengan [Royal Observatory, Greenwich](#), Inggris yang terletak di garis imajiner (meridian) longitude 0°, maka kini, UTC tidak didasarkan atas lokasi lintang 0°, tetapi hanya di maintain (dicocokkan secara terus menerus) oleh sebuah biro antarpemerintah, yang beranggotakan wakil dari 58 negara, termasuk Indonesia.

Ketepatan waktu pelayanan pengaturan pengendalian penerbangan sangat penting. Di dalam pelayanan navigasi tersebut, penentuan posisi pesawat, pasti dikaitkan dengan waktu. Posisi pesawat di mana pun berada harus selalu diikuti dan diketahui oleh petugas stasiun penerbangan.

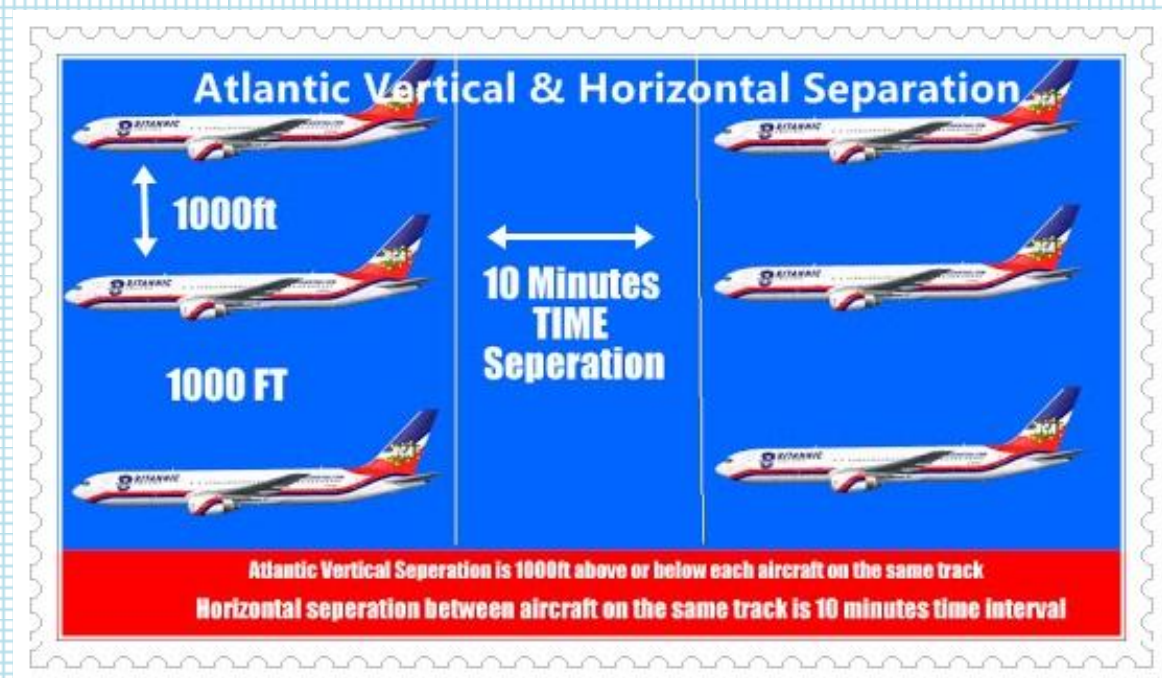
Selain ditetapkan berdasarkan koordinat (latitude dan longitude) laporan posisi pesawat ketika melewati reporting point, juga diikuti dengan penyebutan waktu yang bisa terdiri dari 4 angka yaitu jam dan menit (2 angka untuk jam + 2 angka menit), atau bila memenuhi syarat dan ketentuan lain yang berlaku cukup disebutkan 2 angka saja yaitu hanya disebut menitnya, (lihat kutipan Annex 10). Ketentuan ini diberlakukan

secara seragam di seluruh dunia. Untuk keselamatan penerbangan ruang angkasa bahkan diperlukan kelengkapan jam, menit dan detik.



Konsep Coordinated Universal Time sudah dibentuk sebagai standar waktu internasional sejak tahun 1963, namun baru diperkenalkan untuk menggantikan GMT pada 1972. Keberlangsungan ketepatan waktu UTC di maintain (selalu dicocokkan terus menerus) oleh biro antarpemerintah yang bernama [Bureau International des Poids et Mesures \(BIPM\)](#), berkantor pusat di Pavillon de Breteuil F-92312 Sèvres Cedex France, Prancis.

Di penerbangan, pergantian waktu GMT oleh UTC, dilakukan melalui rangkaian proses untuk mendapatkan pengakuan dari banyak negara. ICAO sebagai badan sentral penerbangan memutuskan penggunaan Co-ordinates Universal Time dengan singkatan UTC untuk semua penggunaan waktu terutama pada pelayanan navigasi penerbangan. Waktu UTC secara resmi dipergunakan sebagai standar waktu untuk pelayanan navigasi penerbangan di seluruh dunia sampai sekarang.



Setiap ada pemutakhiran tentunya didasarkan atas bentuk penyempurnaan yang terbukti. Beda [antara GMT dengan UTC](#) tidak banyak perbedaannya, namun diakui sebagai pedoman waktu dunia dan penyempurnaan keakuratan waktu dunia. Militer

mempergunakan kode huruf z (zulu) untuk singkatan GMT dan dilanjutkan untuk UTC (sekarang). Saat ini GMT masih menjadi penyebutan zona waktu oleh sekelompok negara Eropa dan Afrika, sedangkan UTC adalah, sebagai standar waktu bagi seluruh negara di dunia.

UTC berasal dari kata berbahasa Prancis **“temps universel coordonné”**. Mengapa tidak, disingkat dengan TUC.?, dan mengapa bukan CUT. (Co-ordinated Universal Time)?. Inilah sebuah bukti kebersamaan dunia.



ICAO sebagai badan sentral penerbangan yang beranggotakan 193 negara anggota (2019) telah memutuskan, bukan TUC (bahasa Prancis) atau CUT (bahasa Inggris) tetapi UTC, untuk digunakan di penerbangan. Negara pengguna 2 bahasa itu telah menerimanya.

Pengguna komunikasi radio penerbangan di seluruh dunia, dipastikan membutuhkan ketepatan waktu. Pengguna itu terdiri dari pilot, petugas navigasi penerbangan di tower, approach, area control, ground control, flight service, flight following, flight



operations, company channel, radio penerbangan di rig, platform dan helicopter landing officers di mana pun bertugas di dunia harus mempergunakan waktu dalam UTC bukan GMT, walaupun sama dalam hitungan jam dan menitnya. Mereka semua melakukan tugas demi keselamatan, keteraturan dan efisiensi yang diatur bentuk penugasannya berdasarkan standar internasional. Setiap stasiun pengendali penerbangan adalah master clock bagi semua pesawat yang dilayaninya di pelayanan navigasi penerbangan di seluruh dunia.

Di pelayanan navigasi penerbangan, penggunaan waktu sampai menit, mengingat kecepatan pesawat yang begitu cepat, agar pengendalian separasi jarak longitudinal harus tepat. Setiap pemberian waktu selama belum terlaksana disebut estimate time dan harus dilanjutkan kemudian dengan actual time nya.

Waktu estimasi yang dilaporkan oleh pilot kepada petugas ATS (Air Traffic Service) sebaiknya tidak banyak perbedaannya dengan waktu aktual nya, untuk pengaturan separasi jarak. Kegagalan pengaturan separasi jarak antar pesawat (breakdown of separation) dapat mengarah kepada timbulnya kecelakaan fatal (tubrukan di udara).

Selain itu pesawat yang melebihi dari waktu perkiraan pelaporan posisinya atau waktu ketibaan tanpa informasi lebih lanjut (10 - 30 menit) sudah dapat dinyatakan (declare) emergency (hilang kontak) yang bisa diperkirakan pesawat mengalami kecelakaan. ICAO Annex 12 Search and Rescue menetapkan ada [3 fase emergency](#) yang harus di declare berdasarkan batasan waktu.



Pelayanan komunikasi penerbangan tidak mempergunakan waktu AM dan PM. Setelah melewati jam 12 siang (12.00) penyebutan jam berikutnya adalah 13.00 (one three zero zero) dan seterusnya sampai jam 24.00. Jadi penyebutan waktu yang melebihi tengah malam tidak disebut sebagai 24.01 namun harus diteruskan dengan mengucapkannya sebagai 00.01.

Sebagai contoh, bila sebuah pesawat diperkirakan akan mendarat di bandar udara yang terletak di zona Waktu Indonesia Barat (WIB = + 7 UTC), di pagi hari pada pukul 07.00, pelaporan waktu di radio komunikasinya adalah, estimate time of arrival (ETA) 24.00. Kemudian ketika pesawat itu memperbaharui estimasi waktu ketibaannya berubah melebihi estimasi tersebut, misal lebih 1 menit, maka penyebutannya adalah, ETA 00.01, bukan 24.01. Jadi jawaban pertanyaan di paragraf awal adalah: jam **24.00 for the end of the day**, dan jam **00.00 is the beginning of the day**. Pukul 12 malam tidak terdapat dalam penggunaan waktu di penerbangan.

Bangsaku, selamat menikmati penerbangan yang selamat dan sehat. Di saat pandemi global COVID-19 ini, pakailah selalu masker standar, jaga jarak 1-2 meter dengan penumpang atau orang lain, sering mencuci tangan pakai sabun dan bila berada di airport, hindari kerumunan. Lebih baik hanya #tinggaldirumahaja.



----- Selesai -----

Sumber: Annex 2, Annex 10 Vol II, Annex 12 ICAO, SKYbrary, timeanddate.com dan disusun oleh [indonesia-icao.org](http://indonesia-icao.org)