

BASIC PILOT TRAINING

Revision No. 2 – 30 March 2013

The basic training is for new IVAO Pilot and the contents are:

- A. [Penting untuk diketahui \(Important things to know\)](#)
- B. [Panduan bagi '0 Hours' IVAP users \(Guidence for new IVAP users\)](#)
 - 1. [Familiarization with IVAP interface & online connection](#)
 - 2. [Unicom Advisory](#)
 - 3. [Flightplan](#)
 - 4. [Radio-telephony](#)
 - 5. [METAR & TAF reading](#)
 - 6. [General Chart Reading](#)
 - 7. [Flying Traffic Circuit](#)

By reading this handbook, IVAO ID Assumes the pilots already know how to connect to the network using IVAP and familiar with IVAP functions.

By completion of the basic training, IVAO pilots should be able to fly from one airport to another with correct procedures and standard radio-telephony. After completing basic training, pilots are recommended to take the exams.

Note: This handbook might not be able to explain all things in detail. The aim of this handbook is to cover some basic things that mostly will be used during simulation using Bahasa. Remember! Technical words might still be in ENGLISH!

Some of the explanations will mostly in Bahasa, for Full English handbook, please refer to IVAO Books for Pilots (<http://ivao.aero/training/>).



Table of contents

[Preface](#)

[Table of contents](#)

- A. [Penting untuk diketahui \(Important things to know\)](#)
- B. [Panduan bagi '0 Hours' IVAP users \(Guidence for new IVAP users\)](#)
 1. [Familiarization with IVAP interface & online connection](#)
 - [Transponder](#)
 2. [Unicom Advisory](#)
 3. [Flightplan](#)
 - [IFR Flight Plan](#)
 - [VFR Flight Plan](#)
 4. [Radio-telephony](#)
 - [Phonetic](#)
 - [Kata-kata dan Frasa Standar](#)
 - [Contoh komunikasi](#)
 - [Kesimpulan](#)
 5. [METAR & TAF reading](#)
 - [METAR](#)
 - [TAF](#)
 - [Optional groups \(Forecast icing, Turbulence & Temperature\)](#)
 6. [General Chart Reading](#)
 - [Bagian atas dari Approach Chart](#)
 - [Gambar dari rencana approach](#)
 - [Gambar Profile dari approach](#)
 - [Conversion tables & Icons](#)
 7. [Flying Traffic Circuit](#)
 - [Contoh beberapa instruksi ATC](#)
 - [Contoh Transkrip RTF untuk VFR circuit pattern](#)
 - [Kesimpulan](#)
 8. [Referensi dan Penyusun Materi](#)

A. Penting untuk diketahui:

- Untuk digunakan dalam simulasi virtual saja. Tidak untuk digunakan dalam dunia nyata.
- Bahasa yang umum digunakan adalah Inggris di IVAO.
- Sebagai bentuk menghargai sesama pengguna fasilitas ini, ambil beberapa saat untuk membaca peraturan di IVAO. Mengingat anda akan berinteraksi dengan sesama pada saat IVAP anda tersambung.
- Sebelum anda terbang di IVAO, pastikan anda sudah dapat lepas landas dan mendarat menggunakan pesawat pilihan anda dari satu bandara keberangkatan hingga ke tujuan.
- Pelajari paling tidak dasar menggunakan peralatan navigasi di pesawat anda, seperti terbang dari satu waypoint ke waypoint atau dari VOR / NDB ke VOR / NDB lainnya. Karena saat anda terbang, ada jalur-jalur yang sudah ditentukan untuk anda lalui (*Airways*).
- Jika anda kesulitan untuk mendaratkan pesawat yang anda gunakan, pelajari cara melakukan ILS (Instrument Landing System) Approach. ILS dapat mempermudah pilot untuk melakukan pendaratan secara otomatis (Hanya dapat dilakukan oleh beberapa pesawat tertentu), dan tidak semua landasan memiliki fasilitas ILS.
- Pengetahuan sangatlah luas. Buku panduan ini tidak akan dapat mencangkup semua materi yang dibutuhkan. Pembelajaran secara mandiri dari beberapa sumber akan sangat dianjurkan jika anda ingin mengetahui lebih.

Beberapa Bacaan yang direkomendasikan, dapat dibaca di:

<http://ivao.aero/training/>

<http://id.ivao.aero/>



B. Panduan bagi '0 Hours' IVAP Users:

Jika anda belum memiliki pengetahuan dalam menggunakan IVAP, anda dapat memulai membaca [Cara online di IVAO Network](#) dari forum IVAO.ID

Kami juga memiliki channel khusus bagi member Indonesia yang ingin berbagi wawasan mengenai dunia penerbangan atau sekedar berkenalan pada server : cc.ts.ivao.aero.

Cara lengkap nya adalah :

Buka program "Teamspeak" anda, lihat bagian pojok kiri atas dan pilih "Conection". Lalu tekan "Quick Connect". Lalu masukkan data sebagai berikut :

Server address : cc.ts.ivao.aero

Nickname : VID/Real name - misal 277564/Ferdi Iskandar

Login name : VID anda (misal 377564)

Password : IVAN Password (dapat anda temukan di email konfirmasi IVAO anda)

Setelah masuk ke server, cari channel dengan nama ID-MEMBERS. Di sana anda akan bertemu dengan semua penerbang virtual Indonesia.

Anda akan menemukan situs web IVAO Indonesia penuh dengan sumber daya untuk membuat terbang online anda atau mengontrol menjadi menyenangkan di sini :[IVAO Indonesia](#)

Jika anda memiliki pertanyaan, jangan ragu untuk menanyakannya pada staf kami melalui forum atau e-mail, berikut adalah staff-staff yang bertugas saat ini :[IVAO Indonesia Staff List](#)

Terima kasih atas perhatiannya dan kami harap anda dapat menikmati pengalaman simulasi secara maksimal di IVAO.

-Happy flying-

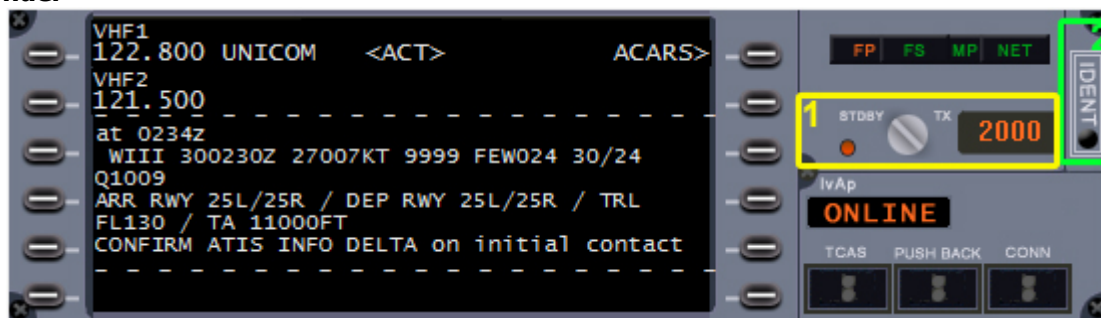
1- Familiarization with IVAP interface

Mengacu pada IVAP Manual, dapat anda unduh di: www.ivao.aero/softdev/mirrors.asp?software=IvApManUK

Beberapa *short-cut key* yang penting untuk anda ketahui,

- Send a private message : `.chat <callsign> <message>`
- Reply to last private message : `.reply <message>` or `.r <message>`
- Resend Flight Plan : `.fpl` or `.f`
- Change transponder Squawk : `.x (squawk)`
- Request METAR of airport : `.wx <ICAO code>` or `.w <ICAO code>`
- Request ATIS of an ATC unit : `.atis <ATC Unit>` or `.a <ATC Unit>`
- Show Active ATC : `.atc`
- Refresh Weather : `.rw`
- Contact Supervisor : `.wallop <message>`

Transponder



IvAp memberikan fasilitas transponder yang dapat digunakan. Pada umumnya, alat ini terpasang di pesawat, digunakan supaya ATC yang menggunakan fasilitas radar dapat melihat posisi pesawat beserta informasi seperti callsign, ketinggian pesawat, kecepatan, dan informasi lainnya.

Default squawk number di IVAO-ID untuk IFR adalah 2000, dan 1200 untuk VFR. Jika ada ATC aktif, maka squawk number akan diberikan sesuai dengan kebutuhan.

1	Tombol yang digunakan untuk merubah mode Transponder antara STDBY (Stand by) atau TX (Transmit / Active – Mengirimkan informasi sesuai dengan kemampuan Transponder apakah Mode A, S, C, atau lainnya). Setiap kali anda memasuki landasan aktif, jangan lupa untuk meng-aktifkan transponder, dan setelah keluar dari landasan, set transponder anda ke posisi STDBY. (Short-cut Key: Ctrl + F11)
2	Squawk IDENT: Jika tombol ini ditekan, ATC dapat melihat signal transponder anda menjadi berkedip pada layar radar, sehingga mempermudah ATC untuk menemukan posisi anda. Tidak wajib untuk dilakukan, namun lakukan jika diminta oleh ATC.

2- Unicom Advisory

Ada saat di mana anda akan terbang *online* tanpa ada *Virtual ATC* yang aktif.

Dalam hal di atas, maka anda **diwajibkan** untuk menggunakan UNICOM di Frekuensi 122.800 (Anda harus mengetik di IVAP) untuk memberitahukan posisi dan apa yang akan anda lakukan. Hal tersebut akan membuat penerbang lain menjadi tahu mengenai pesawat lain di sekitarnya, serta mengetahui apa yang akan dilakukannya baik di darat ataupun di udara. UNICOM juga dapat digunakan untuk berkoordinasi antar sesama penerbang, namun bukan berkoordinasi untuk formation flight.

|| UNICOM bukan tempat untuk 'mengobrol'. Gunakan fasilitas .chat <Callsign>

Bahasa yang digunakan di UNICOM pada umumnya adalah Inggris.

Contoh format dasar transmisi di UNICOM (*format di bawah ini dapat anda ubah, kembangkan atau anda persingkat atau istilah yang disingkat jika diperlukan dan sesuai dengan kebutuhan, selama tidak menyebabkan mis-komunikasi*):

Push back and Start:

<Airport ICAO> Traffic, <Type of plane>, <Position>, push and start facing <Heading/Direction/Name of taxiway>

WIII Traffic B738 F41 push and start facing North

Taxiing:

<Airport ICAO> Traffic, <Type of plane>, Taxi holding point <Runway>, via <Taxi route>

WIII Tfc, A320, Taxi to H/P N1 RWY25R, via NC4 NP2

Line up & Take-off:

<Airport ICAO> Traffic, <Type of plane>, Line Up <Runway>

WIII tfc B744 Lining Up RWY25R

Atau jika anda akan langsung lepas landas

<Airport ICAO> Traffic, <Type of plane>, Taking Off <Runway>, <SID to be followed / Direction>.

WIII tfc, B787, T/O RWY25R, Direct TULIP after airborne.

Airborne:

<Airport ICAO> Traffic, <Type of plane>, Airborne <Runway>, <SID to be followed / Direction>, Climbing to <Altitude / Flight Level>

WIII tfc C172 Airborne 25R HLM1J CLB 6000FT

Enroute:

<Waypoint / Position>, <Time in UTC>, <Altitude / Flight Level>, <Next waypoint>, <Estimate Time Arrival Next Waypoint>.

ABASA 23 (23rd minute of the hour) FL290, ALTAR 30.

Descending:

<Waypoint / Position>, <Time in UTC>, <Altitude / Flight Level>, Descending to <Altitude / Flight Level>, Destination <Airport ICAO> <ETA>, <Next waypoint / STAR>, expect <Runway> <Approach Type>.

BA 0310, FL270, Descending to 2500FT, Destination WARR at 0320, BLORA1A, ILS RWY10.

Approach:

<Airport ICAO>, <Type of plane>, <Position>, <Runway & Approach method>

WARJ tfc C172, Right Downwind RWY 27, Visual Approach.

WARR Tfc CRJ1000, NIMAS 2500FT, established ILS RWY10 8NM Final.

Clear the runway:

<Airport ICAO> Traffic, <Runway> vacated

WAAA Tfc, RWY03 vacated

Taxi to gate / apron:

<Airport ICAO> Traffic, <Type of plane>, Taxi to <Gate / Apron>, via <Taxi route>

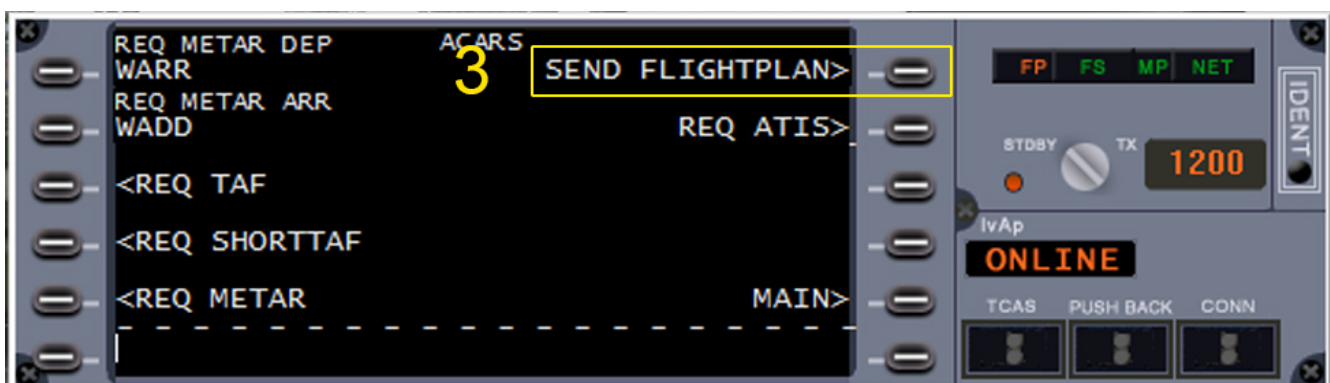
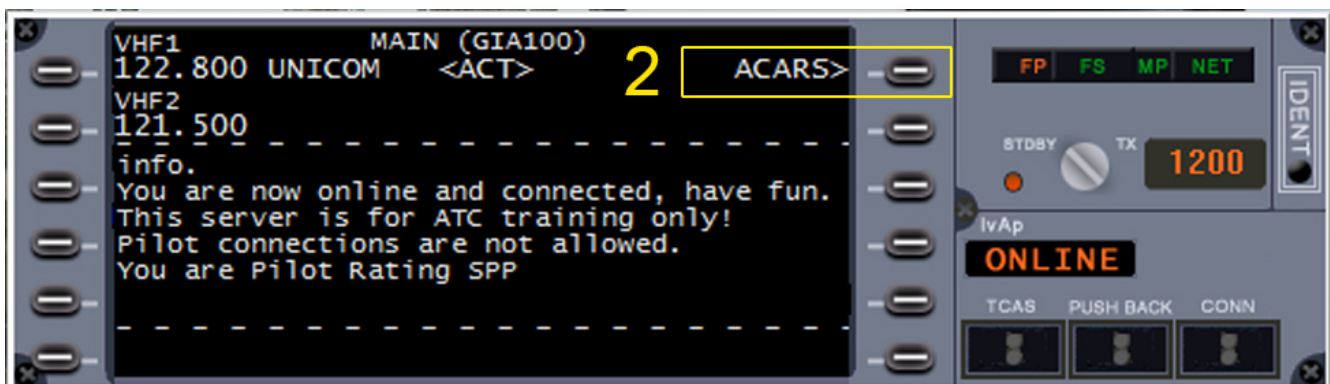
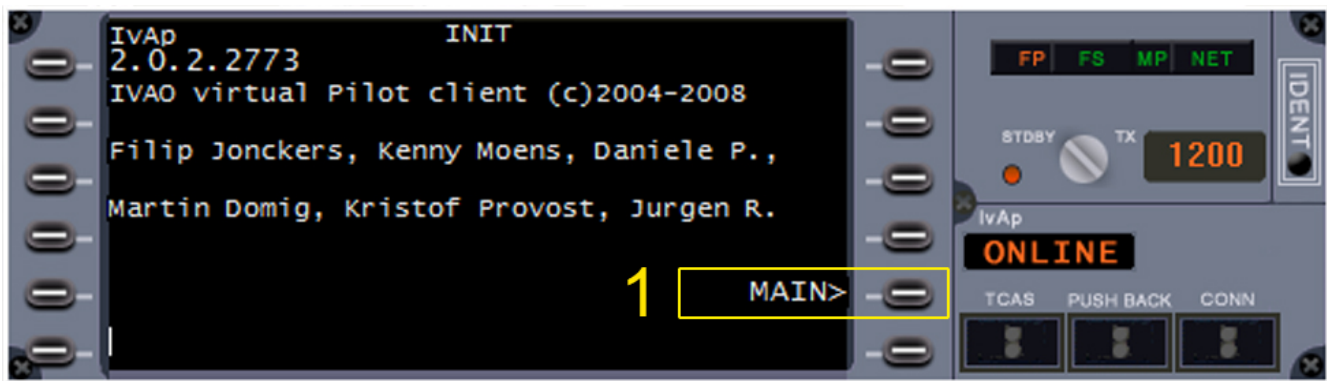
WALL Tfc B739 taxi to stand 7 via D NP B

3- Flightplan

Panduan awal untuk menggunakan IVAP, dapat dilihat di:

<http://id.forum.ivao.aero/index.php/topic,108261.0.html>

Setelah IVAP anda tersambung, mulailah dengan membuat rencana penerbangan dengan mengirimkan *Flightplan*. Berikut langkah untuk membuka lembaran flightplan untuk diisi kemudian dikirimkan.





IFR FLIGHT PLAN

Setelah anda memilih bagian SEND FLIGHTPLAN, maka lembaran FLIGHTPLAN (FP) akan terbuka untuk anda isi sesuai dengan rencana penerbangan. Data penerbangan untuk pengisian FP sebagai contoh:

<p>IFR Flight Airlines: Garuda Indonesia (Scheduled Airlines) Callsign: GIA302 Type of aircraft: Boeing 737-800 Departure: Soekarno Hatta Intl. Airport (WIII) Destination: Juanda Intl. Airport (WARR) 1st Alternate: Bali Intl. Airport (WADD) 2nd Alternate: Ahmad Yani Airport (WARS)</p>	<p>Departure time: 08:00 Local Time Estimated Elapsed Time: 1 Hour 30 Minutes Planned Cruising speed is 464 KTS (TAS) Planned Cruising level: FL330 Planned Route: CA W45 BA Total Fuel: 7,236 KG (2Hrs 45Min) Persons on board: 135 (8 Crew, 127 Passengers)</p>
---	---

ACARS - ICAO International Flight Plan

International Flight Plan

7 aircraft ident. 8 flight rules type of flight

<<= (FPL) GIA302 - I - S <<=

9 number type of aircraft wake turbulence cat. 10 equipment

- 1 B738 / M - SDE2E3FGHIJ2M1 / LB1 <<=

13 departure aerodrome departure time

- WIII 0100 <<=

15 cruising speed level

- N 0464 F 330

route

CA1D CA W45 BA BLOR1A <<=

16 destination aerodrome total EET altn aerodrome 2nd altn aerodrome

- WARR 0115 WADD WARS <<=

18 other information

- PBN/A1D1 REG/PKGM1 OPR/GIV DOF/130226 RMK/TCAS EQUIPPED <<=

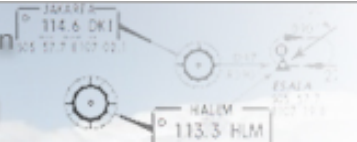
supplementary information

19 endurance persons on board pilot in command

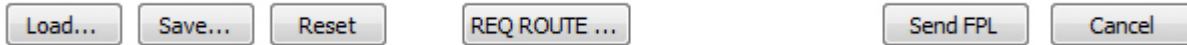
- E/ 0245 - P/ 135 - C/ YOHANES SUGIARTO <<=

aircraft color and markings (MTL)

- A/ B738 Garuda Indonesia PK-GMA (GIA) <<=



Di bagian akhir dari Flightplan, terdapat beberapa pilihan seperti,



Load: Untuk membuka flightplan yang pernah anda simpan sebelumnya.

Save: Untuk menyimpan flightplan anda, untuk dapat dibuka kembali di waktu yang lain.

Reset: Untuk menghapus isian flightplan (*Kecuali beberapa isian, akan tetap ada*).

REQ ROUTE: Untuk memilih pilihan rute yang sudah disediakan oleh departemen Flight Operation (*Harus terlebih dahulu mengisi bandara keberangkatan dan tujuan*).

Send FPL: Untuk mengirimkan FP jika pengisian sudah selesai dan sesuai dengan rencana penerbangan.

Cancel: Untuk membatalkan pengisian FP.

Callsign / Aircraft Identification, diisi di kolom 7. Aircraft ident.

7 aircraft ident.

GIA302

Pilih aturan penerbangan anda.

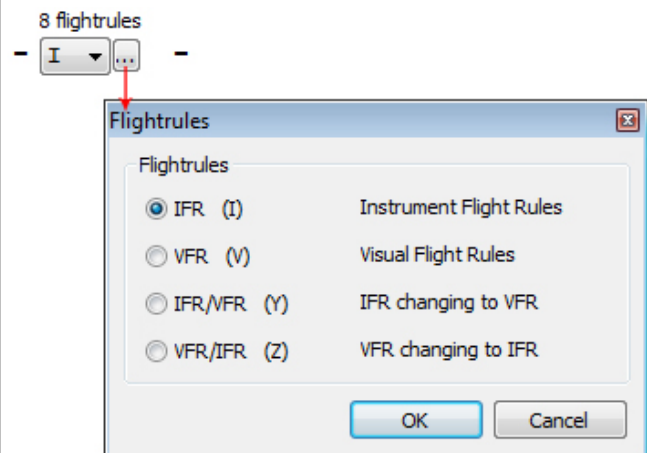
IFR: Penerbangan yang mengandalkan referensi instrumen di dalam pesawat.

VFR: Penerbangan yang diterbangkan menggunakan referensi visual di luar pesawat.

**IFR/VFR: IFR di awal penerbangan, kemudian akan berubah menjadi VFR di satu lokasi.*

**VFR/IFR: VFR di awal penerbangan, kemudian berubah menjadi IFR di satu lokasi.*

**Penjelasan lebih rinci dapat dilihat di buku panduan ATC Chapter 4: Flight Plan -dalam bahasa Inggris-*

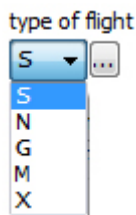




Pilih jenis penerbangan.

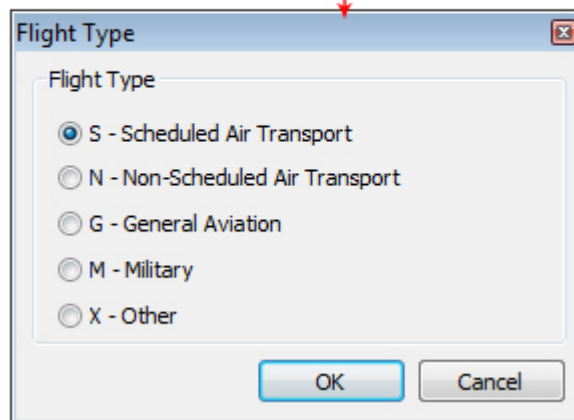
Sebagai maskapai penerbangan berjadwal, maka pilih S – Scheduled Air Transport

N – Non-Scheduled Air Transport, untuk perusahaan penerbangan tidak berjadwal.



X – Untuk penerbangan di luar jenis penerbangan yang telah disebutkan (Berikan penjelasan pada kolom 18- Other Information, contoh 'Search And Rescue').

type of flight



Total jumlah pesawat yang terbang bersama dalam satu formasi.

Umumnya digunakan oleh penerbangan militer dalam 'formation flight'.

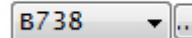
9 number



Tipe pesawat yang digunakan, Boeing 737-800, pilihlah B738

Jika tipe pesawat tidak tersedia dalam pilihan, ZZZZ harus dipilih, dan harus menuliskan di kolom 18. TYP/ (Tipe Pesawat)

type of aircraft



Kategori Wake Turbulence dari pesawat anda.

Light (L) – MTOW 7,000 Kgs atau kurang

Medium (M) – MTOW lebih dari 7,000 Kgs tapi kurang dari 136,000 Kgs

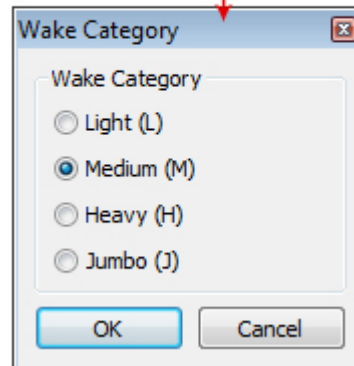
Heavy (H) – MTOW 136,000 Kgs atau lebih

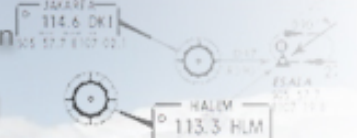
Jumbo (J) – Saat ini ditujukan untuk pesawat Airbus A380

[Dari keterangan pabrik, B738 MTOW: 79,010 Kgs]

*MTOW: Maximum Take-Off Weight

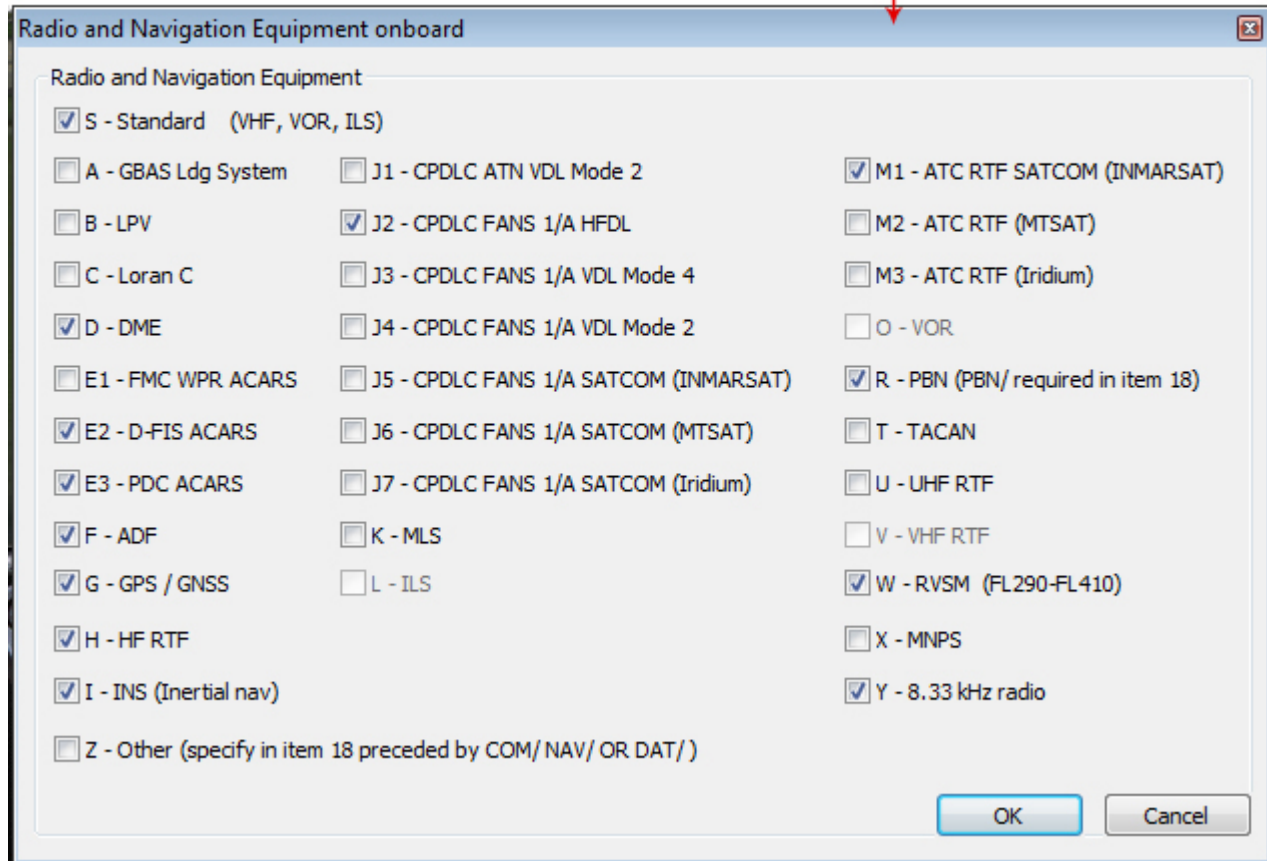
wake turbulence cat.





Pilih peralatan yang tersedia di dalam pesawat. B738 yang digunakan dalam contoh ini memiliki peralatan sebagai berikut:

10 equipment
SDE2E3FGHIJ2M1 / LB1 <<=>



**Pilih sesuai dengan apa yang tersedia di pesawat. Tidak semua pesawat memiliki peralatan yang sama.*



10 equipment

SDE2E3FGHIJ2M1 / LB1 <<=>

Transponder Type

Transponder Type

- N - no transponder on board
- A - Mode A only (no altitude reporting)
- C - Mode C
- E - mode S (with aircraft ID, pressure altitude and ADS-B)
- H - mode S (with aircraft ID, pressure altitude and enhanced surveillance capability)
- I - mode S (with aircraft ID, but without pressure altitude)
- L - mode S (with aircraft ID, pressure altitude, ADS-B and enhanced surveillance capability)
- P - mode S (with pressure altitude, but without aircraft identification)
- S - mode S (with aircraft ID and pressure altitude)
- X - mode S (without aircraft ID and pressure altitude)

ADS-B / ADS-C

<input checked="" type="checkbox"/> B1 - ADS-B with dedicated out capability	<input type="checkbox"/> V1 - ADS-B out capability using VDL Mode 4
<input type="checkbox"/> B2 - ADS-B with dedicated in and out capability	<input type="checkbox"/> V2 - ADS-B in and out capability using VDL Mode 4
<input type="checkbox"/> U1 - ADS-B out capability using UAT	<input type="checkbox"/> D1 - ADS-C with FANS 1/A capabilities
<input type="checkbox"/> U2 - ADS-B in and out capability using UAT	<input type="checkbox"/> G1 - ADS-C with ATN capabilities

OK Cancel

Kemudian pilih tipe *transponder* yang digunakan di pesawat. Di contoh pesawat yang digunakan, *transponder* yang digunakan adalah Mode S dengan kemampuan mengirim informasi aircraft ID, pressure altitude, ADS-B and enhanced surveillance capability.

13 departure aerodrome

WIII

departure time

0100

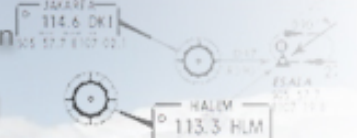
Departure aerodrome: Kode ICAO bandara keberangkatan.

Jika tidak mengetahui kode ICAO, gunakan 'ZZZZ', dan berikan penjelasan di kolom 18. Other information DEP/(Nama bandara keberangkatan)

Departure time: Rencana waktu keberangkatan dalam UTC '*Coordinated Universal Time*'.

Waktu lokal Indonesia bagian barat adalah UTC + 7 (08:00 WIBB = 01:00 UTC)

Masa berlaku flightplan adalah 1 jam sebelum dan sesudah waktu perkiraan keberangkatan yang tertulis.

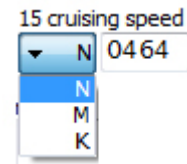


Rencana kecepatan pesawat saat mengudara adalah 464 Knots (True Air Speed – Kecepatan relatif pesawat terhadap masa udara di mana pesawat itu terbang).

**Umumnya di Indonesia menggunakan N sebagai referensi kecepatan.*

Jika diminta oleh ATC menggunakan Mach, pilih M.
(Contoh: M 0.78 = M 078)

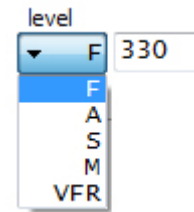
K untuk satuan Kilometer / jam. (Contoh: 400 KM/H = K 0400)



Rencana ketinggian jelajah awal adalah 33,000 Feet.
Di atas Transition Level, gunakan satuan Flight Level (FL)
33,000 FT = FL330

A- Ketinggian dalam ratusan kaki (1,500FT = A015; 10,500FT = A105)
VFR- Digunakan untuk penerbangan VFR yang tidak memiliki rencana untuk terbang di ketinggian tertentu.

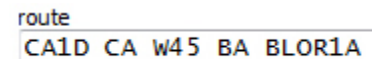
*Di Indonesia tidak menggunakan satuan Meter untuk ketinggian pesawat.
S- Standard Level dalam puluhan meter (contoh: 11,300 Meter = S1130)
M- Altitude puluhan meter (contoh: 804 Meter = M0804)*



Rencana rute penerbangan adalah CA W45 BA.
Di contoh ini, telah ditambahkan Standard Instrument Departure (SID) CIREBON1D 'CA1D' dan Standard Terminal Arrival Route (STAR) BLORA1A 'BLOR1A'

Tidak diharuskan untuk mengganti SID/STAR di FP, jika pesawat sudah bergerak / ATC Clearance sudah diterima, dan ternyata ada perubahan penggunaan landasan. Flighplan merupakan tahap pre-flight. ATC dapat melakukan perubahan FP jika dirasa perlu sebelum pesawat bergerak.

Route, dapat diisi dengan: FIXes, Airways, Nav aids, SIDs & STARs, changes of speed & level/altitude (N0250F180), changes of flight rules, Geographic Coordinates (55N030W); referensi visual yang umum untuk memberikan informasi jalur yang akan dilalui (Untuk VFR).





16 destination aerodrome

WARR

total EET

0115

altn aerodrome

WADD

2nd altn aerodrome

WARS

Destination aerodrome: Kode ICAO bandara tujuan.

Jika tidak mengetahui kode ICAO, gunakan 'ZZZZ', dan berikan penjelasan di kolom 18. Other information DEST/(Nama bandara tujuan)

-

Total EET 'Estimated Elapsed Time': Lama waktu tempuh dari titik awal keberangkatan hingga titik akhir flightplan.

Setelah lepas landas, hingga mendarat di bandara tujuan, diperkirakan waktu tempuh 1 jam 15 menit.

-

Altn aerodrome & 2nd altn aerodrome: Kode ICAO rencana bandara pengganti jika tidak dapat mendarat di bandara tujuan. Pilihan pertama dan pilihan ke dua.

Jika menggunakan ZZZZ, tulis ALTN/(Nama bandara) di kolom 18. Other information

18 other information

PBN/A1D1 REG/PKGMI OPR/GIV DOF/130226 RMK/TCAS EQUIPPED

18. Other information: untuk memberikan beberapa keterangan yang diperlukan. Untuk contoh ini ada beberapa keterangan untuk penerbang tahap yang lebih lanjut dari tahap dasar. Sebagai penerbang pemula, IVAO-ID menyarankan anda untuk menulis 'New Pilot' sebagai keterangan tambahan, sehingga ATC dapat melakukan penyesuaian.

supplementary information

- E/ 0245 - P/ 135 - C/ YOHANES SUGIARTO

- A/ B738 Garuda Indonesia PK-GMA (GIA)

Endurance: Lama pesawat dapat terbang dengan bahan bakar yang tersedia di pesawat.

Contoh: Total 7,236 KG bahan bakar, pesawat ini dapat terbang selama 2 Jam 45 Menit '0245'.

Perhitungan sederhana adalah, Taxi Fuel + Trip Fuel + Alternate Fuel +Holding Fuel (30 Menit 'Internasional / 45 Menit 'Domestik), atau

Mencari rata-rata bahan bakar yang diperlukan untuk terbang selama 1 jam, atau

Sebagai pemula, dengan mengisi endurance lebih banyak dari total EET (+ lama waktu menuju Alternate & lama holding) , dan memilih 'Unlimited Fuel' pada software Flight Simulator anda.

-

Persons on board: Jumlah kru + penumpang

Contoh: 8 Kru + 127 Penumpang = 135

-

Pilot in command: Nama Kapten penerbang saat itu (Terisi secara otomatis saat anda menyambungkan IVAP).

***Gunakan nama anda yang sebenarnya!**

-

Aircraft color and markings (MTL), pilihlah pesawat yang sesuai atau yang mendekati bentuk pesawat anda. Karena pilihan ini yang nantinya akan ditampilkan ke pengguna IVAP lain untuk bentuk pesawat anda.



VFR FLIGHT PLAN

Tidak jauh berbeda cara pengisiannya seperti contoh Flightplan di halaman sebelumnya.

<p>VFR Flight Arilines: None Callsign: PKIND Type of aircraft: Cessna 172 (Generan Aviation) Departure: Juanda Intl. Airport (WARR) Destination: Abdul Rachman Saleh Airport (WARA) Alternate: Juanda Intl. Airport (WARR) Departure time: 10:00 Local Time</p>	<p>Estimated Elapsed Time: 25 Minutes Planned Cruising speed is 130 KTS (TAS) Planned Cruising level: None Planned Route: LAWANG Total Fuel: 28 US Gallons / 106 Kgs (4Hrs) Persons on board: 4</p>
---	--

International Flight Plan

7 aircraft ident. 8 flight rules type of flight

<<= (FPL) - - <<=

9 number type of aircraft wake turbulence cat. 10 equipment

- / - / <<=

13 departure aerodrome departure time

- <<=

15 cruising speed level

- <<=

route

<<=

16 destination aerodrome total EET altn aerodrome 2nd altn aerodrome

- <<=

18 other information

- <<=

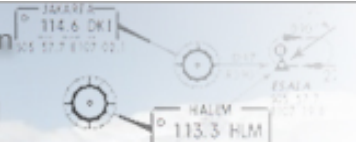
supplementary information

19 endurance persons on board pilot in command

- - - <<=

aircraft color and markings (MTL)

- <<=



7 aircraft ident. 8 flightrules type of flight
 - ... - ...

Aircraft ident: Jika tidak menggunakan Callsign Airlines, isi dengan Aircraft Registration. 'PK' adalah untuk registrasi pesawat Indonesia, kemudian tambahkan 3 atau 4 huruf atau angka pilihan anda.

-

Flightrules: pilih 'V', untuk terbang Visual Flight Rules.

-

Type of flight: Pilih 'G' - General Aviation (untuk operasi penerbangan sipil selain layanan penerbangan komersil).

9 number type of aircraft wake turbulence cat.
... / ... / ... -

Number: Total jumlah pesawat yang terbang bersama dalam satu formasi. *Umumnya digunakan oleh penerbangan militer dalam 'formation flight'.*

-

Type of aircraft: Tipe pesawat yang digunakan, Cessna 172, pilihlah C172

Jika tipe pesawat tidak tersedia dalam pilihan, ZZZZ harus dipilih, dan harus menuliskan di kolom 18. TYP/(Tipe Pesawat).

-

Wake turbulence cat.: Untuk Cessna 172, pilih L - Light (MTOW 7,000 Kgs atau kurang. Biasanya sudah terpilih secara otomatis di FP saat kita pilih type of aircraft.)

13 departure aerodrome departure time
 <

15 cruising speed level

Departure aerodrome: Kode ICAO bandara keberangkatan.

Jika tidak mengetahui kode ICAO, gunakan 'ZZZZ', dan berikan penjelasan di kolom 18. Other information DEP/(Nama bandara keberangkatan)

-

Departure time: Rencana waktu keberangkatan dalam UTC 'Coordinated Universal Time'.

Waktu lokal Indonesia bagian barat adalah UTC + 7 (10:00 WIBB = 03:00 UTC)

Masa berlaku flightplan adalah 1 jam sebelum dan sesudah waktu perkiraan keberangkatan yang tertulis.

-

Cruising speed: Rencana kecepatan jelajah adalah 130 KTS (TAS)

-

Level: VFR- Digunakan karena tidak memiliki rencana untuk terbang di ketinggian tertentu.

Jika memiliki rencana untuk terbang di ketinggian tertentu, maka dapat ditulis (Contoh: 3000FT = A030)



Route: Untuk VFR, dapat diisi dengan referensi visual yang umum untuk memberikan informasi jalur yang akan dilalui.

route

LAWANG

Dari contoh ini, menggunakan kota 'LAWANG'.
(Jika anda memiliki VFR En-route chart, nama checkpoint dapat juga digunakan).

Contoh lain, jika tidak memiliki jalur VFR, dan di kota Lawang memiliki LW NDB, maka anda tidak dilarang untuk menuliskan DCT LW pada kolom rute atau hanya sekedar DCT jika tidak ada referensi visual yang dapat digunakan. DCT (DIRECT), digunakan saat tidak terbang di dalam 1 *airway* (Contoh airways: W45, W13, etc.)

16 destination aerodrome

WARA

total EET

0025

altn aerodrome

WARR

2nd altn aerodrome

Destination aerodrome: Kode ICAO bandara tujuan.

Jika tidak mengetahui kode ICAO, gunakan 'ZZZZ', dan berikan penjelasan di kolom 18. Other information DEST/(Nama bandara tujuan)

-

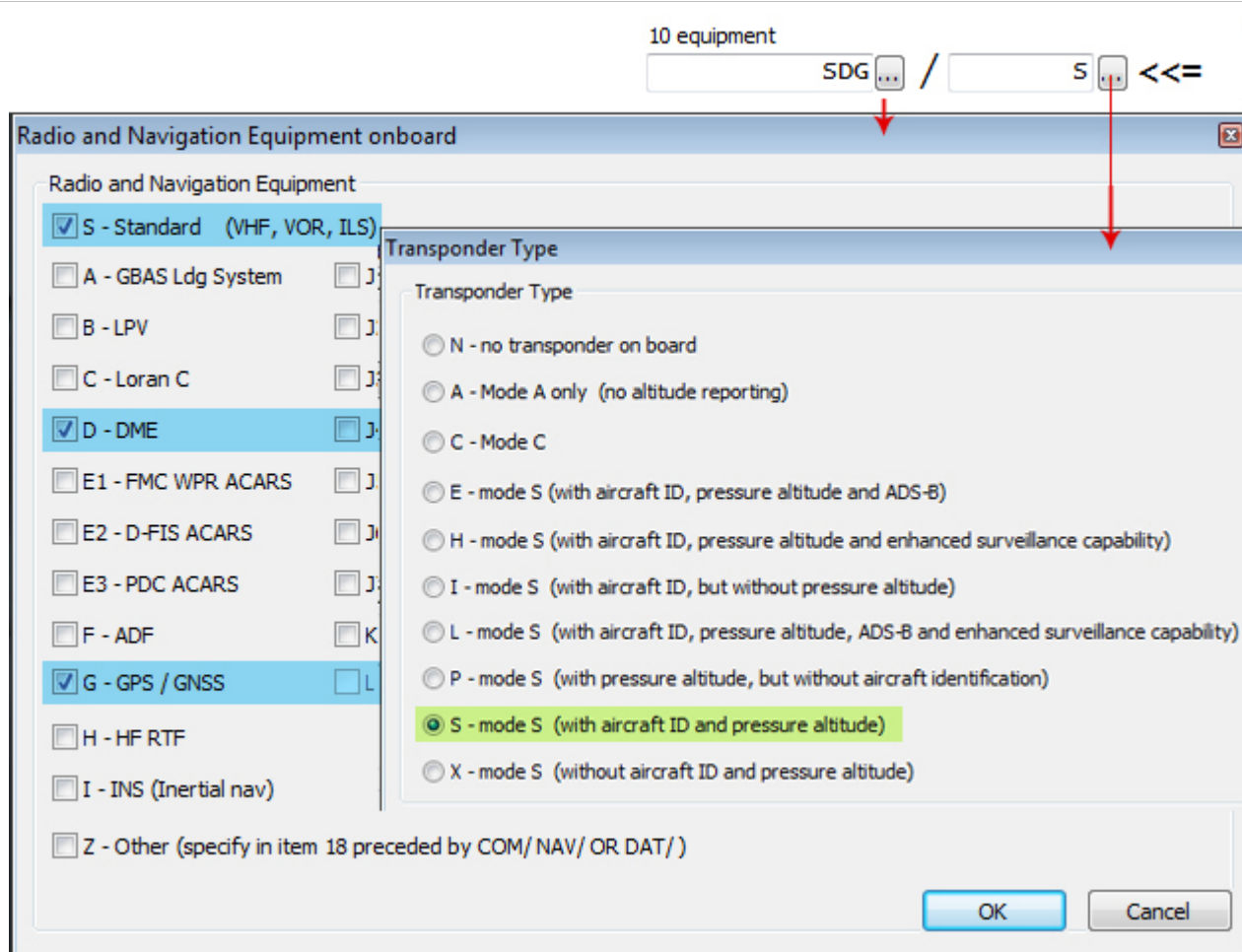
Total EET 'Estimated Elapsed Time': Lama waktu tempuh dari titik awal keberangkatan hingga titik akhir flightplan.

Setelah lepas landas, hingga mendarat di bandara tujuan, diperkirakan waktu tempuh 25 menit.

-

Altn aerodrome & 2nd altn aerodrome: Kode ICAO rencana bandara pengganti jika tidak dapat mendarat di bandara tujuan. Pilihan pertama adalah kembali ke bandara semula.

Jika menggunakan ZZZZ, tulis ALTN/(Nama bandara) di kolom 18. Other information



**Pilih sesuai dengan apa yang tersedia di pesawat. Tidak semua pesawat memiliki peralatan yang sama.*

Pesawat yang digunakan sebagai contoh, memiliki peralatan VHF Radio, VOR, ILS, DME dan GPS. Untuk *Transponder*, menggunakan mode-S yang hanya mampu mengirimkan data *aircraft ID* dan *pressure altitude*.

4- Radio-telephony

Radiotelephony (RTF) memiliki arti komunikasi antara penerbang dengan petugas yang berada di darat. Informasi dan instruksi yang diberikan, sangatlah penting untuk keselamatan dan kelancaran pergerakan pesawat. Jadi penyamaan penggunaan susunan kata yang benar dan tepat, sangatlah penting.

Sama seperti berbicara antar sesama. Dalam hal RTF, ada 'etika' juga. Beberapa yang dirasa perlu diketahui sebagai dasar:

1. Sebelum mentransmisikan pesan, tunggu beberapa saat. Untuk memastikan pengiriman pesan anda tidak akan memotong transmisi dari pihak lain.
2. Pastikan mulut tidak terlalu jauh / terlalu dekat dengan *microphone* (Gunakan mode: *Activate local test mode* di Teamspeak, untuk mendengar suara transmisi anda sendiri, tanpa mengirimkan pesan ke luar).
3. Sebelum berbicara, pastikan anda sudah mengetahui apa yang akan dikatakan, dan sampaikan pesan anda secara jelas dan tempo yang wajar (Seperti berbicara santai). ATC memiliki tingkat kesulitan tersendiri, begitu juga Penerbang, jadi hindari nada tinggi yang dapat memicu menambah stress.

Phonetic

Pengejaan alfabet yang digunakan sebagai standar adalah:

<ul style="list-style-type: none"> • A – Alpha • B – Bravo • C – Charlie • D – Delta • E – Echo • F – Foxtrot • G – Golf • H – Hotel • I – India 	<ul style="list-style-type: none"> • J – Juliet • K – Kilo • L – Lima • M – Mike • N – November • O – Oscar • P – Papa • Q – Quebec • R – Romeo 	<ul style="list-style-type: none"> • S – Sierra • T – Tango • U – Uniform • V – Victor • W – Whiskey • X – X-Ray • Y – Yankee • Z – Zulu
---	--	--

Contoh penyebutan stasiun VOR / NDB adalah: DKI = DELTA KILO INDIA. SBR = SIERRA BRAVO ROMEO.

Pada saat anda melaporkan informasi ATIS (*Automatic Terminal Information Service*) yang anda terima kepada ATC (*Air Traffic Control*), maka alfabet di atas berlaku.

Penyebutan nomor yang digunakan adalah:

<ul style="list-style-type: none"> • 0 – Zero 'ZE-ro' • 1 – One 'WUN' • 2 – Two 'TOO' • 3 – Three 'TREE' 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 – Four 'FOW-er' • 5 – Five 'fife' • 6 – Six 'SIX' • 7 – Seven 'SEV-en' 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 – Eight 'AIT' • 9 – Nine 'NIN-er'
--	---	--



Penggunaan nomor yang harus dipisah: (*Penekanan penyebutan seperti 4-FOW-er, dll. tetap berlaku*)

Aircraft Call Signs	Transmitted as
GIA401 SJY350	Indonesia four zero one Sriwijaya three five zero
Flight levels & Altitude	Transmitted as
FL140 FL310	Flight level one four zero Flight level three one zero
Headings	Transmitted as
100 ° 090 °	Heading one zero zero Heading zero nine zero
Wind direction and speed	Transmitted as
200 ° 25 Knots 160 ° 13 Knots gusting 28 Knots	Wind two zero zero degrees two five knots Wind one six zero degrees one three knots gusting two eight knots
Transponder codes	Transmitted as
2100 6301	Squawk two one zero zero Squawk six three zero one
Runway	Transmitted as
10 25R	Runway one zero Runway two five right
Altimeter setting	Transmitted as
1010 mb 29.81 inhg	QNH one zero one zero QNH two nine eight one

Penggunaan nomor yang disatukan:

Altitude & Cloud height	Transmitted as
500 2,500 11,000	Five hundred Two thousand five hundred One one thousand
Visibility	Transmitted as
1000 700	Visibility one thousand Visibility seven hundred
Runway visual range	Transmitted as
600 1500	RVR six hundred RVR one thousand five hundred

Penyebutan frekuensi radio:

Channel	Transmitted as
119.000 119.005 119.010 119.250 119.100	One one nine decimal zero One one nine decimal zero zero five One one nine decimal zero one zero One one nine decimal two five zero One one nine decimal one

Penyebutan waktu:

Time	Statement
1335z	Three five <i>or</i> One three three five



Kata-kata dan Frasa Standar

Berikut kata-kata atau frasa yang standar digunakan dalam RTF:

Kata / Frasa	Arti
ACKNOWLEDGE	"Beritahu saya jika anda sudah menerima dan mengerti pesan yang disampaikan"
AFFIRM	"Iya"
APPROVED	"Izin diberikan untuk permintaan anda"
BREAK	"Saya menyatakan pesan selanjutnya terpisah dari yang sebelumnya"
BREAK BREAK	"Saya memberitahukan pesan selanjutnya adalah untuk pesawat lain (<i>Kondisi sangat sibuk</i>)"
CANCEL	"Membatalkan <i>clearance</i> yang sebelumnya diberikan"
CHECK	"Periksa sistem atau prosedur" (Tidak ada jawaban apa-apa yang diharapkan dari pertanyaan / sekedar mengingatkan).
CLEARED	"Izin diberikan untuk melanjutkan, dalam kondisi tertentu"
CONFIRM	"Apakah betul / perlu verifikasi (Clearance, instruction, action, information)."
CONTACT	"Hubungi / jalin komunikasi"
CORRECT	"Benar"
CORRECTION	"Ada kesalahan dalam penyampaian pesan. Yang benar adalah ..."
DISREGARD	"Abaikan"
HOW DO YOU READ	"Bagaimana kualitas transmisi yang terdengar?"
I SAY AGAIN	"Saya ulangi untuk lebih jelas / penekanan"
MAINTAIN	"Lanjutkan dengan kondisi ..." (Contoh: Maintain present heading).
MONITOR	"Dengar-kan (Frekuensi)"
NEGATIVE	"Tidak / Bukan / Izin tidak diberikan / Tidak benar / Tidak bisa"
READ BACK	"Ulangi semua / Ulangi beberapa bagian dari yang diterima"
RECLEARED	"Perubahan sudah dibuat, mengganti Clearance sebelumnya, dan ini Clearance yang baru, menggantikan yang lama."
REPORT	"Berikan saya informasi ..."
REQUEST	"Saya ingin mengetahui tentang ... / Saya ingin meminta ..."
ROGER	"Saya telah menerima semua transmisi" (TIDAK digunakan untuk membalas Clearance dan Instructions / untuk menjawab pertanyaan dengan harapan jawaban AFFIRM / NEGATIVE.)
SAY AGAIN	"Ulangi semua / beberapa bagian dari transmisi sebelumnya."
SPEAK SLOWER	"Kurangi tempo bicara anda"
STANDBY	"Harap menunggu dan saya akan memanggil anda" (Biasanya, pemanggil akan memanggil kembali jika dirasa sudah menunggu lama. STANDBY bukanlah satu persetujuan atau penolakan.)
UNABLE	"Saya tidak bisa memenuhi permintaan anda, instruksi atau izin". (UNABLE - Biasanya disertai dengan alasan).
WILCO	"Saya mengerti pesan anda dan akan memenuhinya" (Singkatan dari Will Comply).
WORDS TWICE	"Komunikasi sulit. Oleh sebab itu, setiap kata atau kalimat dalam pesan ini, akan disampaikan dua kali".

Catatan: Frasa "GO AHEAD" sudah dihapus.

Istilah Read-back adalah mengulang pesan yang disampaikan oleh ATC, untuk memastikan bahwa pesan yang anda terima dan pahami itu benar. Jika terdapat kesalahan, maka ATC dapat melakukan koreksi pada bagian yang salah.

Format dasar Read-back: (Pesan yang perlu untuk diulangi), (ditutup dengan Call Sign penerima pesan)
Contoh: "Runway 06, Cleared for Take-off, PKIND"

Apa saja hal yang perlu di-Read Back?

- ATC Route Clearances;
- Clearances and instructions to enter, land on, take off from, hold short of, cross and backtrack on any runway; and
- runway-in-use, altimeter settings, SSR codes (Squawk), level instructions, heading and speed instructions and, whether issued by the controller or contained in ATIS broadcasts, transition levels.

Contoh Komunikasi dalam praktek rutin

Contoh di bawah ini tidak dapat menggambarkan seluruh contoh situasi yang dapat terjadi.

Initial Contact,

Ibarat sapaan, untuk awal menghubungi satu stasiun yang pertama kali. Gunakan call sign yang lengkap, baik stasiun yang dituju dan yang memanggil. Jika dirasa sudah terjalin komunikasi yang jelas, dan sepertinya tidak akan menyebabkan kebingungan karena ada call sign yang serupa, PKTHM dapat disingkat PHM.

PILOT	ATC
HALIM TOWER, PKTHM, INFORMATION (ATIS INFO)	
	PKTHM, HALIM TOWER
(TRANSMIT YOUR MESSAGE)	

...

Say again,

Jika anda tidak mendengarkan dengan jelas akan instruksi atau izin atau pesan yang diterima, gunakan frasa 'Say again'.

SAY AGAIN – Mengulangi semua pesan
 SAY AGAIN ... (Specific item) – Mengulangi pesan yang spesifik diminta.
 SAY AGAIN ALL BEFORE ... - Mengulangi semua pesan sebelum ...
 SAY AGAIN ALL AFTER ... - Mengulangi semua pesan setelah ...
 SAY AGAIN ALL BETWEEN ... AND ... -Mengulangi semua pesan antara ... dan ...

PILOT	ATC
	PKABC, CLEARED TO AHMAD YANI VIA W45 FL250, RUNWAY _____ (Transmisi terputus / tidak terdengar dengan jelas / tidak sempat mencatat).
GROUND, SAY AGAIN ALL AFTER FL250.	(ATC Akan mengulangi pesan setelah FL250, jadi tidak usah semua diulang dari awal).

OR

TOWER, SAY AGAIN	
	PKABC, HOLD SHORT RUNWAY 13

...



Correction,

Digunakan saat anda mau membetulkan pesan yang salah.

PILOT	ATC
PKINA, ABASA 13 FL290, ALTAR 39 CORRECTION ALTAR 25	PKINA, ROGER

IFR Clearance,

Di beberapa bandara dengan posisi Clearance Delivery, IFR Clearance didapatkan sebelum start-up / push-back / taxi. Untuk bandara tanpa posisi tersebut, IFR Clearance dapat diminta bersamaan saat meminta izin untuk start-up / push-back / taxi (Tidak diharuskan demikian, pertimbangan sebagai virtual pilot adalah, mengendalikan pesawat seorang diri, sekaligus menerima IFR Clearance akan menambah beban kerja).

PILOT	ATC
CLEARANCE DELIVERY, PKAJI, CESSNA 172, STAND 19, REQUEST IFR CLEARANCE TO CIREBON FL135.	
	PKAJI, CLEARED TO CIREBON VIA W45 FL135, RWY25L HALIM1J DEPARTURE, SQUAWK 2350
CLEARED TO CIREBON VIA W45 FL135, RWY25L HALIM1J DEPARTURE, SQUAWK 2350, PKAJI	
	PKAJI, READBACK CORRECT. CONTACT GROUND 121.75
121.75 PKAJI	

OR

NGURAH GROUND, GIA403, BOEING738, STAND 15, REQUEST PUSH-BACK AND START-UP, IFR TO SOEKARNO-HATTA FL360.	
	GIA403, STAND 15, PUSH AND START APPROVED FACING WEST.
CLEARED FOR PUSH AND START FACING WEST, GIA403	

...

Pushback,

Jika pesawat perlu didorong mundur (Pushback) untuk keperluan keberangkatan, maka pushback clearance perlu untuk didapatkan dari ATC aktif setempat.

PILOT	ATC
SUPADIO TOWER, GIA509, BOEING 735, STAND 4, REQUEST PUSH-BACK AND START, IFR TO SOEKARNO-HATTA FL360	
	GIA509, STAND 4, PUSH BACK APPROVED FACE HEADING 150, REPORT WHEN READY FOR TAXI.
PUSH BACK APPROVED FACE HEADING 150, REPORT WHEN READY FOR TAXI, GIA509.	

...



Taxi Instructions,

Di beberapa bandara, pesawat perlu untuk masuk ke landasan agar dapat lepas landas dari awal landasan. Hal ini disebut 'Backtrack'. Selain itu, tidak selamanya anda akan taxi langsung ke holding point, ada kalanya, karena kepadatan pergerakan pesawat, perintah 'Hold Short' dapat diberikan sebelum satu taxiway ataupun landasan.

PILOT	ATC
JUANDA TOWER, PKIND, CESSNA172, GENERAL AVIATION APRON, REQUEST TAXI, VFR TO SEMARANG	
	PKIND, TAXI TO HOLDING POINT N2, RUNWAY 10 VIA N3N, NP2. SQUAWK 1205. QNH 1011
TAXI TO HOLDING POINT N2, RUNWAY 10 VIA N3N, NP2. SQUAWK 1205. QNH 1011, PKIND	
	JUANDA TOWER.

OR

JUANDA TOWER, PKIND, CESSNA172, GENERAL AVIATION APRON, REQUEST TAXI, VFR TO SEMARANG	(ATC NOTICE PKIND DIDN'T REPORT IF HE HAS ATIS INFO, AND ATC DECIDED TO GIVE FULL DEPARTURE INFORMATION & TIME IS PERMITTING. <u>AT LEAST QNH IS GIVEN</u>)
	PKIND, RUNWAY 10, WIND 090 DEGREES 7 KNOTS, QNH1010, VISIBILITY 7 KM. TAXI TO HOLDING POINT RWY10 VIA N3N, NP2. (Kalau Squawk diperlukan, dapat ditambahkan saat memberikan instruksi untuk taxi).
TAXI TO HOLDING POINT RWY10 VIA N3N, NP2, QNH1010 PKIND	

OR

SUPADIO TOWER, GIA501, REQUEST TAXI	
	GIA501, TAXI <u>BACKTRACK</u> RWY15 VIA BRAVO, ATC CLEARANCE AVAILABLE.
TAXI BACKTRACK RWY15 VIA BRAVO GIA501, READY TO COPY	

OR

	SJY230, TAXI TO HOLDING POINT 25L VIA SC4, SP2. HOLD SHORT SP1.
TAXI TO HOLDING POINT 25L VIA SC4, SP2. HOLD SHORT SP1, SJY230. (Keseluruhan instruksi untuk taxi ke landasan sudah diberikan, namun harus berhenti sebelum taxiway SP1).	

OR

	SJY230, HOLD SHORT RUNWAY 25L
SJY230, HOLDING SHORT	

...



Line-up and Take-off,

Jika terdapat GROUND dan TOWER di satu bandara, umumnya GROUND akan mentransfer komunikasi ke TOWER saat di, atau mendekati *holding position* landasan (Contoh di Soekarno-Hatta, jika pesawat sudah di SP2 / NP2 dan tidak ada potensi konflik antar sesama pesawat di darat, GROUND bisa mentransfer anda ke TOWER untuk percepatan pergerakan pesawat yang akan lepas landas).

Instruksi yang diberikan dapat pula seperti 'Maintain runway heading', 'After airborne turn right heading . . .', dan sebagai-nya. Dengarkan instruksi dengan baik agar tidak terjadi kesalah pahaman, dan read-back.

PILOT	ATC
(Pesawat mendekati holding point RWY24)	
LINING UP, PKYOH	PKYOH, LINE UP AND WAIT
(Posisi pesawat sudah di landasan dan siap untuk lepas landas)	
RUNWAY 24 CLEARED FOR TAKE-OFF, PKYOH	PKYOH, RUNWAY 24 CLEARED FOR TAKE-OFF

OR

(Pesawat mendekati holding point RWY25L)	
RUNWAY 25L CLEARED FOR TAKE-OFF, LNI531 (Arah angin adalah informasi tambahan yang tidak diperlukan untuk di-Read Back)	LNI531, WIND 260 DEGREES 15 KNOTS, RUNWAY 25L CLEARED FOR TAKE-OFF

OR

	PKDID, CONFIRM READY FOR IMMEDIATE DEPARTURE?
PKDID, AFFIRM (Kalau tidak siap, jawab 'NEGATIVE')	
LINING UP, PKDID	PKDID, LINE UP. BE READY FOR IMMEDIATE DEPARTURE
	PKDID, RUNWAY 10 CLEARED FOR IMMEDIATE TAKE-OFF
RWY 10 CLEARED FOR IMMEDIATE TAKE-OFF, PKDID	

OR

(Pilot dan ATC dapat dipastikan bisa melihat pesawat A320 di short-final)	
BEHIND THE A320 ON SHORT FINAL, LINING UP AND WAITING BEHIND, MNA240	MNA240, BEHIND THE LANDING A320 ON SHORT FINAL, LINE UP AND WAIT BEHIND.

...



Instructions in flight,

Saat anda terbang dalam controlled airspace dengan ATC aktif, ada beberapa instruksi seperti mengganti frekuensi radio, 'radar vector' (Anda diarahkan untuk menuju arah tertentu), serta pengaturan ketinggian pesawat dan kecepatan pesawat.

PILOT	ATC
V119.750, LNI301	LNI301, CONTACT JAKARTA RADAR 119.750
OR	
TURN RIGHT HEADING 090, PKBIL	PKBIL, TURN RIGHT HEADING 090
OR	
CLIMB TO FLIGHT LEVEL 340, PKANI	PKANI, CLIMB TO FLIGHT LEVEL 340
OR	
REDUCING SPEED, PKDID	PKDID, NUMBER 2 ON SEQUENCE, REDUCE SPEED TO MINIMUM APPROACH SPEED.

...

Final Approach and Landing,

Jika diminta / diperlukan, laporan posisi di 'FINAL' adalah saat pesawat berjarak 7 KM (4 NM) dari pendaratan. Jika lebih dari itu, maka disebut 'LONG FINAL', saat laporan dibuat pada jarak 15 KM (8 NM) dari pendaratan. Jika penerbang belum mendapatkan izin untuk mendarat, laporkan posisi 'FINAL' kepada ATC pada jarak 7 KM (4 NM) dari pendaratan.

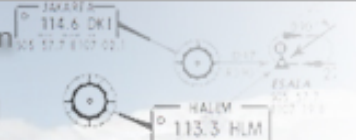
PILOT	ATC
SJY235, LONG FINAL RUNWAY 25L SJY235 — SJY235, FINAL 25L QNH1011, RUNWAY 25L, CLEARED TO LAND, SJY235	SJY235, CONTINUE APPROACH, WIND 200° 13 KNOTS SJY235, RUNWAY 25L, CLEARED TO LAND QNH 1011
OR	
(During touch and go exercise) GIA006, TURNING FINAL 25R CLEARED FOR TOUCH AND GO, GIA006	GIA006, RUNWAY 25R, CLEARED FOR TOUCH AND GO

...

Go Around,

ATC dapat memberikan perintah kepada pilot untuk Go Around, jika landasan yang akan digunakan untuk pendaratan, tidak aman / steril. Dengan mengetahui beban kerja yang berat, maka pesan yang dikirimkan oleh ATC, sebisa mungkin singkat padat dan jelas.

PILOT	ATC
GOING AROUND, PKFDI	PKFDI GO AROUND, AIRCRAFT ON THE RUNWAY



Jika pilot yang ber-inisiatif melakukan Go Around, maka pilot yang akan memberitahukan terlebih dahulu. Mengenai jalur Go Around itu sendiri, tidak selalu mengikuti yang tertera pada Approach Chart. Bisa juga pilot diberi Radar Vector oleh ATC Aktif, atau diminta untuk bergabung ke Downwind Leg untuk visual approach jika kondisi cuaca memungkinkan.

PILOT	ATC
GOING AROUND, PKFDI RUNWAY HEADING, 127.500, PKFDI	PKFDI, ROGER, MAINTAIN RUNWAY HEADING, CONTACT DEPARTURE 127.500

OR

PILOT	ATC
GOING AROUND, PKFDI PKFDI	PKFDI, ROGER, FOLLOW MISSED APPROACH PROCEDURE

...

Taxi-in,

KECUALI jika sangat diperlukan, ATC tidak akan memberikan Taxi Instructions kepada pilot sampai landing roll sudah selesai (Pesawat dalam kecepatan taxi). Sampai sebelum keluar dari landasan, pilot diharapkan untuk tetap berada pada frekuensi ATC saat itu, kecuali diberitahukan untuk mengganti frekuensi.

'Report on block' Tidak wajib dilakukan, kecuali diminta oleh ATC terkait.

PILOT	ATC
121.600, LNI150. (Switch to 121.600) GROUND, LNI150, N5 TAXI TO E21 VIA NP2, NC5, LNI150	LNI150, CONTACT GROUND 121.600 LNI150, GROUND, TAXI TO E21 VIA NP2, NC5

...

Test procedures,

Pengecekan transmisi radio pesawat maupun ATC, dapat dilakukan dengan menggunakan frasa 'Radio Check'. Hal ini tidak wajib dilakukan. Umumnya dilakukan saat dirasa transmisi tidak dapat terdengar jelas jika penerima pesan berulang kali mengatakan 'Say again', dan faktor lainnya.

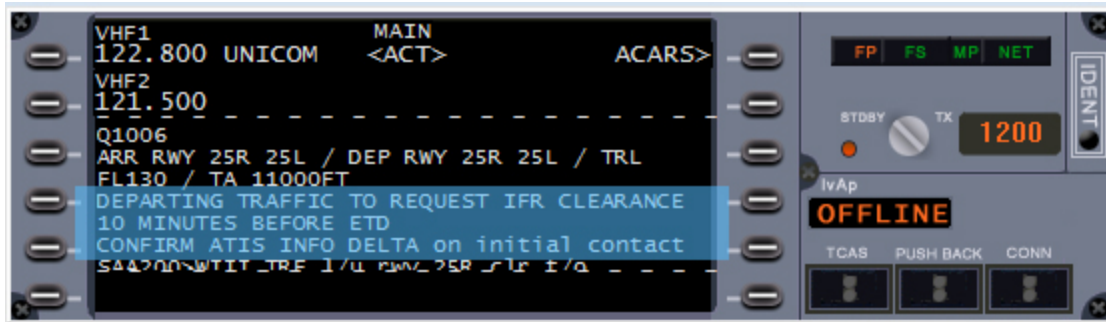
Nilai yang akan diberikan:

1. Unreadable (Tidak terbaca),
2. Readable now and then (Terdengar tetapi terputus putus),
3. Readable but with difficulty (Terdengar tetapi sulit untuk mendengar dengan jelas),
4. Readable (Terdengar),
5. Perfectly readable (Terdengar dengan sempurna).

PILOT	ATC
JUANDA TOWER, PKTOP, RADIO CHECK 118.100	PKTOP, TOWER, READING YOU FIVE / READING YOU THREE, LOUD BACKGROUND NOISE

Kesimpulan

1. Saat anda akan memberitahukan ATIS Info yang anda dengar, pastikan anda membaca tidak hanya METAR-nya saja, melainkan catatan lain (Remarks) yang ditambahkan oleh ATC Terkait. Contoh gambar di bawah ini:



2. Dengarkan instruksi baik-baik. Jika tidak terbiasa mendengarkan instruksi, anda bisa mencatat-nya.
3. Jika tidak diminta untuk 'Report', maka anda tidak diwajibkan untuk 'Report'. TETAPI, jika dalam fase-fase penting. Contoh: Belum mendapatkan izin mendarat saat anda sudah berada di FINAL, maka anda dapat berinisiatif untuk mengingatkan ATC dengan melaporkan posisi anda.
4. Sebelum mengirimkan pesan, tunggu beberapa saat untuk memastikan tidak ada pihak lain yang sedang berkomunikasi.
5. Saat jumlah ATC terbatas, dan banyak pesawat dalam 1 frekuensi yang sama, kemungkinan terjadinya bentrok suara sangat besar. Berkomunikasi-lah dengan efisien, dan mengerti beban kerja ATC yang tidak mudah. Mengalah-lah jika anda berada dalam fase yang tidak krusial.

5- METAR & TAF Reading

METAR

Merupakan singkatan dari METeorological Aerodrome Report. METAR merupakan laporan keadaan cuaca yang diamati pada saat METAR itu dibuat. Hal itu berbeda dengan TAF, Terminal Area Forecast, dimana laporan tersebut memberikan prediksi cuaca yang akan datang. METAR akan memberikan informasi yang berisi :

1. Jenis laporan cuaca
2. Lokasi
3. Waktu laporan tersebut dibuat
4. Identifikasi dari laporan yang hilang (jika ada)
5. Tanggal dan waktu validitas informasi tersebut
6. Identifikasi dari cancelled forecast (jika ada)
7. Surface wind
8. Jarak pandang / Visibility
9. Weather
10. Awan / Cloud
11. Perubahan signifikan yang diperkirakan saat periode validitas METAR tersebut

Contoh METAR secara umum:

METAR	WIII	210400Z	05012KT	7000	TS	OVC030	29/25	Q1010	RMK	NOSIG
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1) Jenis laporan

Terdapat beberapa jenis laporan cuaca antara lain

METAR : laporan rutin cuaca

SPECI : laporan khusus cuaca (dibuat jika ada perubahan signifikan)

AUTO : laporan secara otomatis, biasanya kurang akurat

2) ICAO identifier

Berisi kode airport untuk METAR tersebut

3) Waktu dibuatnya METAR

Ditulis dalam format DDHHMM (Zulu time / UTC)

4) Angin

Dalam 3 digit pertama merupakan arah angin. Arah tersebut merupakan asal arah tiupan angin. Dua digit berikutnya menunjukkan kecepatan angin. Dua digit terakhir menunjukan satuan kecepatannya. (KT=knots, KMH=kilometers/hour, MPS=meters/second).

Catatan : untuk angina Gusting (G) memerlukan 2-3 digit untuk kecepatan angin (ex: 18012G22KT)

Kecepatan angin calm jika kecepatan dibawah 3 KT

Informasi ini dapat digunakan dalam menentukan landasan yang akan digunakan. Idealnya, pesawat lepas landas dan mendarat menghadap ke arah dari mana angin bertiup (Headwind). Contoh, jika landasan yang tersedia adalah 36/18, arah angin bertiup dari arah 360/8 (360° 8 Knots), maka idealnya landasan 36 yang digunakan.

Tetapi karena alasan operasional dan lainnya, diperbolehkan lepas landas atau mendarat dalam kondisi 'Tailwind' selama masih dalam limitasi pesawat. Jika ada ATC, maka izin akan disesuaikan dengan arus pergerakan lalu lintas udara. Jika tidak ada ATC, gunakan sarana UNICOM untuk menginformasikan pergerakan pesawat anda.

5) Visibility

Visibility dapat dibagi menjadi 2:

- Prevalining Visibility (PV)

PV dapat dituliskan dalam SM (Statue Miles) atau berupa pecahan tetapi hanya digunakan untuk Canada dan US

Selain itu jika terdapat 4 digit, menunjukan dalam satuan meter

- Runway Visual Range (RVR)

RVR menunjukan visibility pada runway tertentu

Contoh : R25R/1200FTV/U

R25R menunjukan visibility pada runway 25R

1200FT menunjukan visibility 1200 feet

V/U merupakan variability dengan tendency/ kecenderungan U/D/N (up/down/no change)

6) Weather

Menunjukkan keadaan cuaca saat itu. Singkatan yang umum dipakai:

TS = Thunderstorm

SH = Shower

RA = Rain

+ = heavy

- = light

7) Cloud

Menunjukkan keadaan awan beserta ketinggian (AGL). Jenis-jenis awan:

SKC = Sky Clear (clear below 12,000 for ASOS/AWOS)

NSC = No significant clouds

FEW = Few (1/8 to 2/8 sky cover)

SCT = Scattered (3/8 to 4/8 skycover)

BKN = Broken (5/8 to 7/8 sky cover)

OVC = Overcast (8/8 sky cover)

8) Temperature

Dua digit pertama menunjukkan temperature dan dua digit terakhir menunjukkan dewpoint. Satuan yang digunakan Celcius. Untuk minus digunakan awalan M

9) Altimeter Setting

Untuk altimeter setting dapat menggunakan Q=hPa atau A=InHg. Digunakan untuk menentukan settingan tekanan udara pada altimeter di pesawat. Umum-nya, nilai yang diberikan adalah Local Altimeter Setting (QNH).

*QNH: Local Altimeter Setting untuk suatu aerodrome

10) Supplementary Information

Berisi informasi tambahan yang berupa remark (RMK). Salah satu informasi yang umum adalah WS (Windshear).

11) Perkiraan cuaca

Pada bagian ini berisi perkiraan cuaca sekitar 2 jam berikutnya dari observasi. Singkatan yang umum :

BECMG = Becoming (used where changes are expected to reach or pass through specified values)

TEMPO = Temporary (fluctuations of less than one hour duration)

NOSIG = No significant change



METAR Decode:

CODE ELEMENT	EXAMPLE	DECODE	NOTES
1 Identification*			
<i>METAR</i>	METAR	METAR	METAR — aviation routine report,
<i>Location indicator</i>	EGLL	London Heathrow	
<i>Date/Time</i>	291020Z	'ten twenty Zulu on the 29th'	Usually omitted when METARS are presented in bulletin.
2 Wind			
<i>Wind direction/speed</i>	31015G27KT	'three one zero degrees, fifteen knots, max twenty seven knots'	Max only given if >= 10KT greater than the mean. VRB = variable. 0000KT = calm.
<i>Extreme direction variance</i>	280V350	'varying between two eight zero and three five zero degrees'	Variation given in clockwise direction, but only when mean speed is greater than 3 KT.
3 Visibility			
<i>Minimum visibility</i>	1400SW	'one thousand four hundred metres to south-west'	0000 = 'less than 50 metres' 9999 = 'ten kilometres or more'. Direction (given by eight-point compass) is appended to the minimum visibility when minimum visibility is <= 5000m and maximum is at least 50% greater than this. .
<i>Maximum visibility</i>	6000N	'six thousand metres to the north'	Given where minimum visibility <1500m and maximum>5000m.
4 RVR			
	R27R/1100	'RVR, runway two seven right, one thousand one hundred metres'	RVR tendency (U=increasing; D=decreasing; N=no change; not reported in UK at present) may be added after figure e.g. R27R/1100DP1500=more than 1500 m; M0050=less than 50 m. Significant variations — example : R24/0950V1100, i.e. varying between two values.
5 Present weather			
	+SHRA	'heavy rain showers'	<p>+ = Heavy (well developed in the case of +FC and +PO); -=Light; no qualifier=Moderate.</p> <p>BC=Patches BL=Blowing BR=Mist</p> <p>DS=Duststorm DU=Dust DZ=Drizzle</p> <p>FG=Fog FU=Smoke FZ=Freezing</p> <p>GS=Small hail or snow pellets HZ=Haze IC=Ice crystals</p> <p>PL=Ice pellets PO=Dust devils PR=Banks</p> <p>SA=Sand SH=Showers SG=Snow grains</p> <p>SQ=Squalls SS=Sandstorm TS=Thunderstorm</p> <p>VC=In vicinity</p> <p>Up to three groups may be present, constructed by selecting and combining from the above. Group omitted if no weather to report.</p>



6 Cloud			
FEW005 BKN025 SCT010CB	'few at five hundred feet, scattered cumulonimbus at one thousand feet, broken at two thousand five hundred feet'	SKC=Sky clear (0 oktas), FEW='few' (1-2 oktas), SCT='Scattered' (3-4 oktas), BKN='Broken' (5-7 oktas), OVC='Overcast'. There are only two cloud types reported; TCU=towering cumulus and CB=cumulonimbus. W///='state of sky obscured' (cloud base not discernable): Figures in lieu of '///' give vertical visibility in hundreds of feet. Up to three, but occasionally more, cloud groups may be reported.	
7 CAVOK#			
CAVOK	'cav-oh-kay'	Visibility greater or equal to 10 km, no cumulonimbus, no cloud below 5000 ft or highest MSA (greater) and no weather significant to aviation.	
8 Temp and dew point			
10/03	'temperature ten degrees Celcius, dew point three degrees Celcius'	If dew point is missing, example would be reported as 10///.	
9 QNH*			
Q0995	'nine nine five'	Q indicates millibars. If the letter A is used QNH is in inches and hundredths.	
10 Recent weather			
RETS	'recent thunderstorm'	RE = Recent, weather codes given above. Up to three groups may be present.	
11 Wind shear			
WS RWY24	'wind shear runway two four'	Will not be reported at present for UK aerodromes.	
12 Trend			
BECMG FM1100 23035G50KT TEMPO FM0630 TL 0830 3000 SHRA	'becoming from 1100, 230 degrees 35 KT , max 50 KT, temporarily from 0630 until 0830, 3000 metres, Moderate rain shower's	BECMG= Becoming TEMPO= Temporarily NSW=No sig weather TL=Until NOSIG=No sig. change FM=From NSC=No sig cloud Any of the wind forecast, visibility, weather or cloud groups may be used, and CAVOK. Multiple groups may be present.	

*Indicates a mandatory code element #CAVOK will replace visibility and cloud groups



TAF

Terminal Aerodrome Forecast. Adalah perkiraan kondisi cuaca di satu bandara, biasanya dalam kurun waktu prediksi untuk 1 hari.

TAF Decode:

CODE ELEMENT	EXAMPLE	DECODE	NOTES
1 Report type			
	TAF	'TAF'	Name for an aerodrome forecast
2 Location			
	EGSS	'London Stansted'	Station four-letter ICAO indicator
3 Date/Time of origin			
	130500Z	'For the 13th at oh, five, hundred, Zulu'	Usually omitted
4 Validity time			
	130716	'Valid from oh, seven, hundred, to, sixteen, hundred, on the 13th'	UTC (Greenwich Mean Time)
5 Wind			
	31015G25KT	'Three one zero degrees fifteen, max twenty five knots'	VRB = Variable; 0000KT = calm
6 Min visibility or CAVOK*			
	8000	'Eight kilometres'	9999 = 10 km or more; 0000 = less than 50 metres
7 Significant weather			
	-SHRA	'Light rain showers'	See present weather table on METAR page for details; NSW = No significant weather
8 Cloud			
	FEW005 SCT010 SCTO18CB BKN025	'Few at 500 feet, scattered at one thousand feet, scattered cumulonimbus at one thousand eight hundred feet. Broken at two thousand five hundred feet'	SKC = sky clear; FEW = 1-2 oktas; SCT = 3-4 oktas; BKN = 5-7 oktas; OVC = 8 oktas; '///' = state of sky obscured (figures after '///' will give forecast vertical visibility in hundred of feet) NSC = no significant cloud (none below 5,000 feet and no CB) CB will be the only cloud type specified



9 Significant changes

Probability	PROB30	'30% probability'	Normally only 30% or 40% probability will be used.
Time	1416	'from fourteen hundred to sixteen hundred,' or	Indicates beginning and end time of forecast period in Universal Time Co-ordinated (UTC) or Zulu time (Z)
Change indicator	BECMG 1416 FM 1400	'becoming from fourteen hundred to sixteen hundred' or 'from fourteen hundred' followed by	Also TEMPO = temporarily may be used
Met. groups	TSRA BKN010CB	'Thunderstorm with rain, broken cumulonimbus at one thousand feet'	Met. group follows indicating a change in some or all of the elements forecast in the first part of the TAF

*Indicates a mandatory code element, CAVOK will replace visibility and cloud groups

Example

18-hr TAF

FTUK31 EGGY 102200

EGLL 110624 13010KT 9000 BKN010 BECMG 0608 SCT015 BKN020

PROB30 TEMPO 0816 17025G40KT 4000 TSRA SCT010 BKN015CB BECMG 1821

3000 BR SKC=

Decode

Eighteen-hour TAF issued at 2200 Zulu on the 10th. London Heathrow valid from oh six hundred to midnight the next day. Wind one three zero degrees ten knots. Nine kilometres visibility. Broken at one thousand feet. Becoming from oh six hundred to oh eight hundred, scattered at one thousand five hundred feet, broken at two thousand feet. Prob thirty, temporarily oh eight hundred to sixteen hundred, wind one seven zero degrees twenty five knots, gusting to forty knots. Four thousand metres visibility. Thundertorm with rain. Scattered at one thousand feet. Broken cumulonimbus at one thousand five hundred feet. Becoming from eighteen hundred to twenty one hundred, three thousand metres visibility, mist, sky clear.

Example

9-hour TAF

FCUK33 EGGY 300900

EGGW 301019 23010KT 9999 SCT010 BKN018 BECMG 1114 6000 -RA BKN012

TEMPO 1418 2000 DZ OVC004 FM1800 30020G30KT 9999 -SHRA BKN015CB=

Decode

Nine-hour TAF issued at 0900 Zulu on the 30th. Luton valid from ten hundred to nineteen hundred Zulu on the 30th. Wind two three zero degrees ten knots. Ten kilometres or more visibility. Scattered at one thousand feet. Broken at one thousand eight hundred feet. Becoming from eleven hundred to fourteen hundred, six kilometres, light rain. Broken at one thousand two hundred feet. Temporarily fourteen hundred to eighteen hundred. Two thousand metres visibility. Moderate drizzle. Overcast four hundred feet. From eighteen hundred, three zero zero degrees twenty knots gusting to thirty knots. Ten kilometres or more visibility. Light rain showers. Broken CB one thousand five hundred feet.

Optional groups (Forecast icing, Turbulence & Temperature)

T= Temperature group indicator

Temperature: two digits (if below 0°, will be preceded by "M"),"/"
 Expected time temperature will be reached: 2 digits, Z.

Icing Layer(s): 6 digits for each icing group (6WXXXY).

6: first digit of the icing group is always a 6.

Icing type: Second digit:

	Icing Intensity	Location
0	None	None
1	Light Icing	
2	Light Icing	In cloud
3	Light Icing	In precipitation
4	Moderate	
5	Moderate	In cloud
6	Moderate	In precipitation
7	Severe	
8	Severe	In cloud
9	Severe	In precipitation

Icing layer's base: next 3 digits. (direct reading in 100s of ft/30s meters)

Thickness of icing layer: last digit:

	Thickness of Layer
0	Up to top of cloud
1	300m/1000'
2	600m/2000'
3	900m/2000'
4	1200m/4000'
5	1500m/5000'
6	1800m/6000'
7	2100m/7000'
8	2400m/8000'
9	2700m/9000'



Turbulence Layer(s): 6 Digits (5WXXXY)

5: first digit of the turbulence group is always a 5.

Turbulence type: Second digit:

	Intensity	Weather Condition	Frequency
0	None		
1	Light		
2	Moderate	Clear	Occasional
3	Moderate	Clear	Frequent
4	Moderate	Cloud	Occasional
5	Moderate	Cloud	Frequent
6	Severe	Clear	Occasional
7	Severe	Clear	Frequent
8	Severe	Cloud	Occasional
9	Severe	Cloud	Frequent

Turbulence layer's base: next 3 digits. (direct reading in 100s of ft/30s meters)

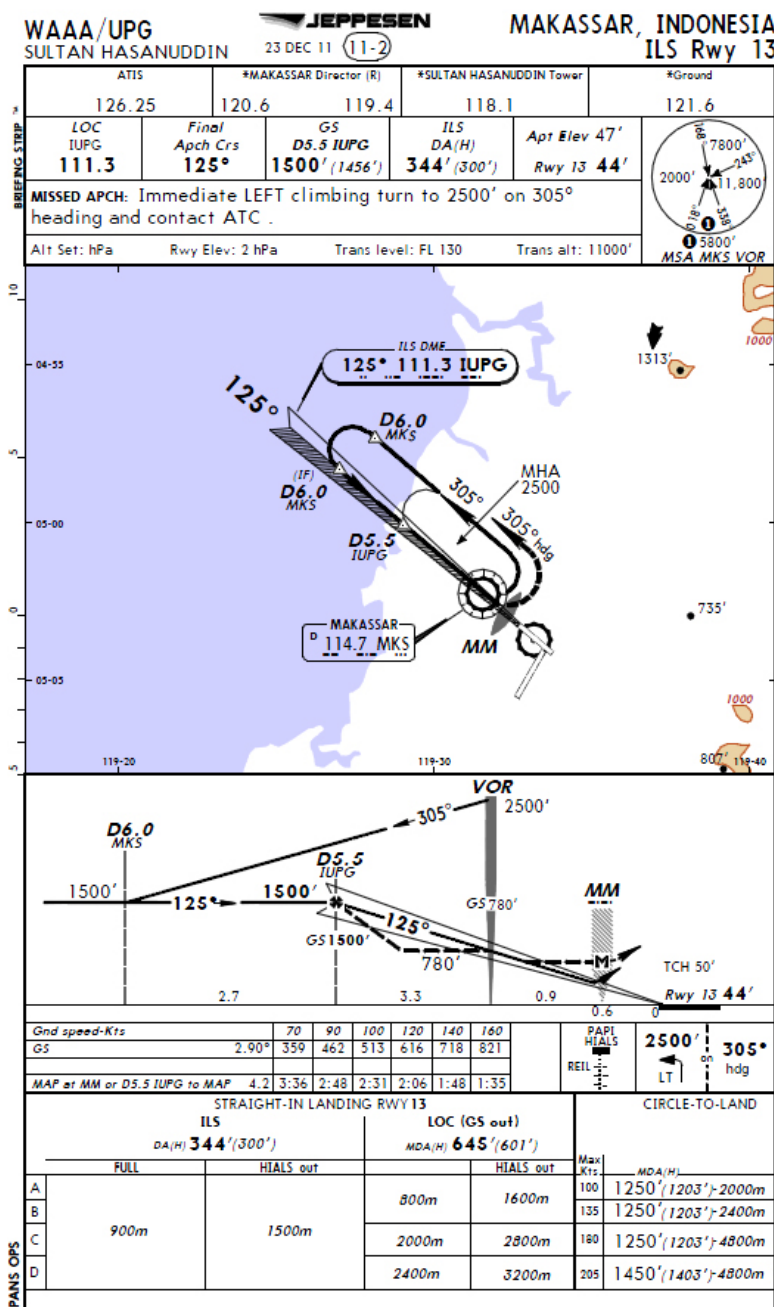
Thickness of turbulence layer: last digit:

	Thickness of Layer
0	Up to top of cloud
1	300m/1000'
2	600m/2000'
3	900m/2000'
4	1200m/4000'
5	1500m/5000'
6	1800m/6000'
7	2100m/7000'
8	2400m/8000'
9	2700m/9000'



6- General Chart Reading

Tidak semua bagian dari chart akan dibahas, hanya diambil beberapa bagian yang dirasa sering diaplikasikan saat terbang di Flight Simulator. Charts adalah seperti peta untuk penerbang baik dalam penerbangan VFR maupun IFR. Kali ini contoh yang diambil adalah, Approach Chart terbitan Jeppesen (IFR). Diambil dari chart Ujung Pandang, untuk ILS Approach runway 13.

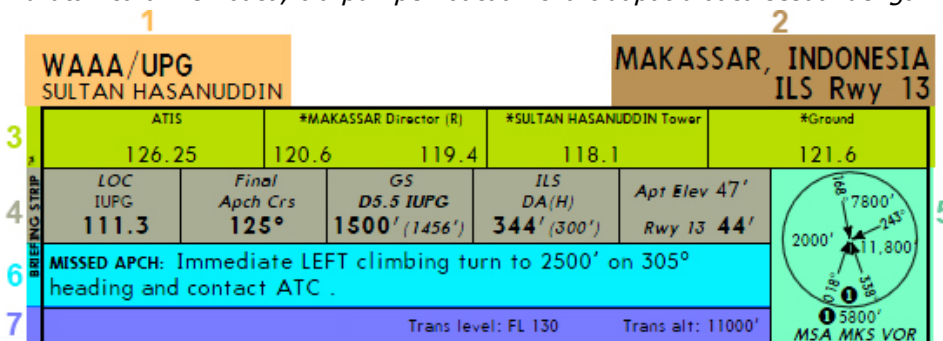


Gambar Jepp1



Bagian atas dari Approach Chart

*Urutan nomor bukan urutan cara membaca, biarpun pembacaan chart dapat dibaca sesuai dengan urutan nomor

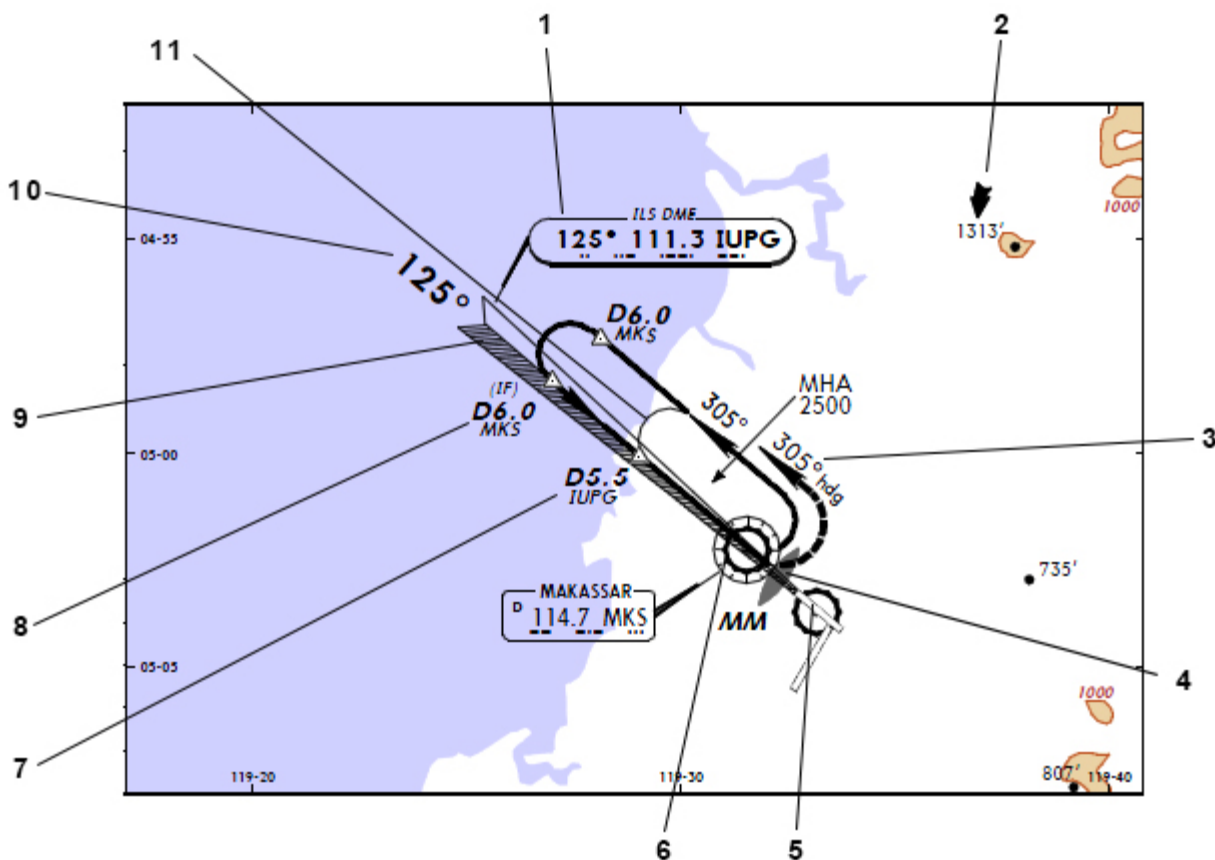


Gambar Jepp2

- Keterangan ICAO dan IATA dari chart tersebut, serta nama Airport.
 - ICAO=WAAA
 - IATA=UPG
 - Nama Airport=Sultan Hasanuddin
- Keterangan nama wilayah dan negara, yaitu Ujung Pandang, Indonesia.
Nama dari Approach Chart tersebut, yaitu approach ILS rwy 13.
- Frekuensi radio yang perlu diketahui, seperti ATIS (untuk mendengar cuaca – Tidak diaplikasikan di IVAO), Frekuensi dari ATC Approach, Ujung Pandang Director (WAAA_APP) yaitu 120.60 atau 119.40, dan posisi ATC lainnya yang ada di bandara tersebut.
- Informasi untuk approach yang akan dilakukan:
 - Identifikasi dari localizer ILS dan frekuensinya
 - LOC IUPG = Localizer "IUPG"
 - 111.300 = Adalah frekuensi dari ILS IUPG
 - Arah untuk Final approach ILS course, bearing 125°
 - Keterangan mengenai Glide Slope dari ILS
 - GS = Glide Slope
 - D5.5 = D merupakan singkatan dari DME (Distance Measurement Equipment) bisa diartikan jarak dari navigasi tertentu, yang pada bagian ini tertera D5.5 artinya glide slope dimulai dari 5.5 nm sebelum mencapai navigasi ILS tersebut
 - 1500' (1456')=1500' artinya glideslope capture pada ketinggian 1500 feet AMSL (Above Mean Sea Level), sedangkan 1456 feet pada AGL (Above Ground Level) *tanda petik artinya dalam satuan feet
 - Keterangan decision altitude yaitu ketinggian akhir saat approach ILS dimana pilot menentukan continue landing/go-around.
 - ILS DA (H) 344' (300')=Artinya saat established glideslope dari ILS, di ketinggian 344' ASL atau 300' AGL adalah altitude dimana kita menentukan untuk continue landing atau go-around
 - Keterangan ketinggian/elevasi airport dan ketinggian landasan
 - Apt Elev 47' = Ketinggian bandara tersebut dari permukaan laut adalah 47'
 - RWY 13 44' = Ketinggian dari runway 13 dari permukaan laut adalah 44'
- MSA / Minimum Sector Altitude. Batas ketinggian aman terendah yang diambil dari patokan suatu NavAids tertentu. Umumnya berjarak 25NM dari NavAids yang disebutkan.
- Ini adalah procedure dalam bentuk tulisan untuk melakukan missed approach.
- Transition Altitude 11000', artinya saat kita climbing melewati 11000 feet, QNH setting diganti ke standard yaitu QNE 1013.25mb atau 29.92 InHg. Begitu juga dengan sebaliknya, saat descent dari ketinggian jelajah dan menyentuh Transition Level, maka anda harus mengubah QNE menjadi QNH pada altimeter pesawat anda.

Gambar dari rencana approach

Bagian ini menggambarkan tampak atas dari rencana Approach yang akan dilakukan.

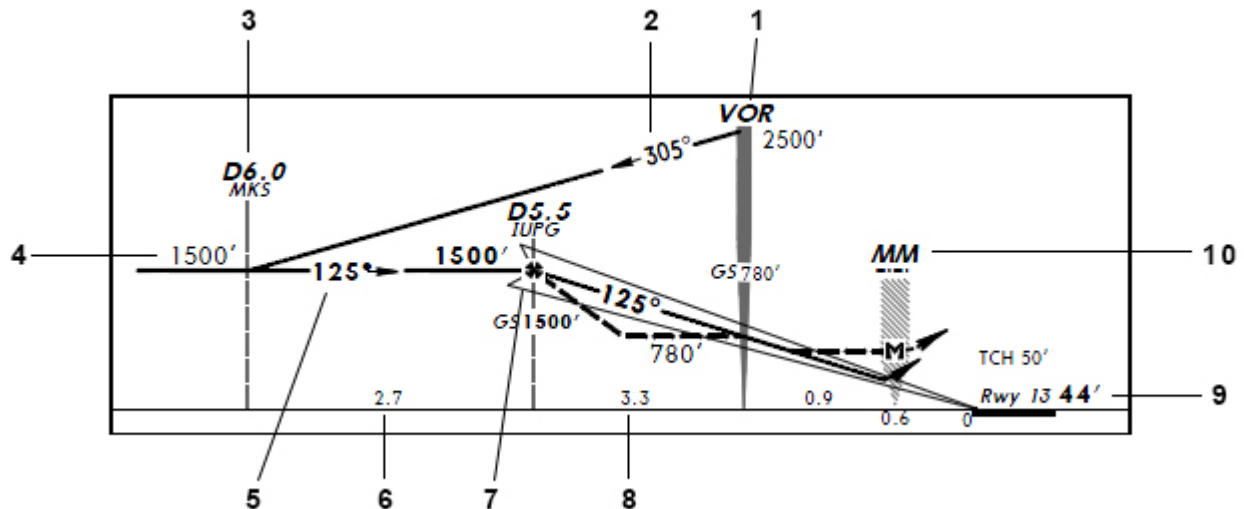


Gambar Jepp3

- 1 Nama jenis ILS, final course, frekuensi serta kode morse untuk nama ILS
- 2 Hot Spot: Obstacle tertinggi pada chart tersebut
- 3 Missed approach procedure ditandai dengan garis putus-putus. Yaitu turn left heading 305
- 4 MM=Middle Marker Runway yang dituju
- 5 Landasan yang dituju
- 6 MKS VOR dengan keterangan nama VOR MAKASSAR, Frekuensi 114.7, disertai morse-nya. Huruf D mengindikasikan VOR ini memiliki DME.
- 7 D5.5 IUPG=5.5 DME dari IUPG ILS
- 8 D6.0 MKS=6 DME dari MKS VOR
- 9 Gambar dari jalur Localizer IUPG
- 10 Final Course untuk ILS RWY13 'IUPG': 125°
- 11 Holding Pattern for this procedure

Gambar Profile dari approach

Bagian ini menggambarkan tampak samping dari rencana Approach yang akan dilakukan, sehingga jalur vertical dapat terlihat.




Gambar Jepp4

- 1 Posisi MKS VOR, dengan ketinggian 2500' sebagai ketinggian awal
- 2 Outbound heading 305°, sambil menurun ke ketinggian selanjutnya di nomor. 4
- 3 D6.0 MKS, menandakan jarak dari MKS VOR. Contoh ini menggambarkan, di D6.0 dan berbelok ke kiri (*Cross check dengan gambar Jepp3*) untuk menuju Final Course ILS RWY 13.
- 4 Ketinggian yang harus dicapai pada titik D6.0 MKS adalah 1500' AMSL
- 5 Final Course dari ILS: 125°
- 6 Selisih jarak dari D6.0 MKS dengan D5.5 IUPG = 2.7 NM
- 7 Ketinggian dan jarak untuk capture glideslope dari ILS tersebut. Ketinggiannya adalah 1500', jaraknya 5.5 DME dari IUPG ILS
- 8 Selisih jarak dari D5.5 IUPG dengan MKS VOR adalah 3.3 NM
- 9 Keterangan dari elevasi runway 13: 44'
- 10 MM, Middle Marker

Untuk menerbangkan prosedur seperti di Chart, diharapkan anda sudah mengerti mengenai Holding Entries dan Holding Pattern. Langkah awal untuk melaksanakan full procedure ini adalah, lakukan holding 1 entry yang tepat, untuk dapat berada Radial 305 Inbound MKS VOR pada ketinggian 2500'. Setelah itu, anda dapat memulai prosedur ini dengan ber-belok ke kiri heading 305° sambil turun ke ketinggian ke 1500' dan dicapai pada D6.0 MKS, dan juga mulai ber-belok lagi ke kiri untuk mengikuti inbound Course dari Localizer runway 13 dengan course 125°. Pertahankan ketinggian pada 1500', sampai Glide-Slope menuntun anda (D5.5 dari IUPG) untuk turun menuju Decision Altitude.

Conversion tables & Icons

1	2						3
<i>Gnd speed-Kts</i>	70	90	100	120	140	160	
<i>GS</i> 2.90°	359	462	513	616	718	821	
<i>MAP at MM or D5.5 IUPG to MAP</i> 4.2	3:36	2:48	2:31	2:06	1:48	1:35	

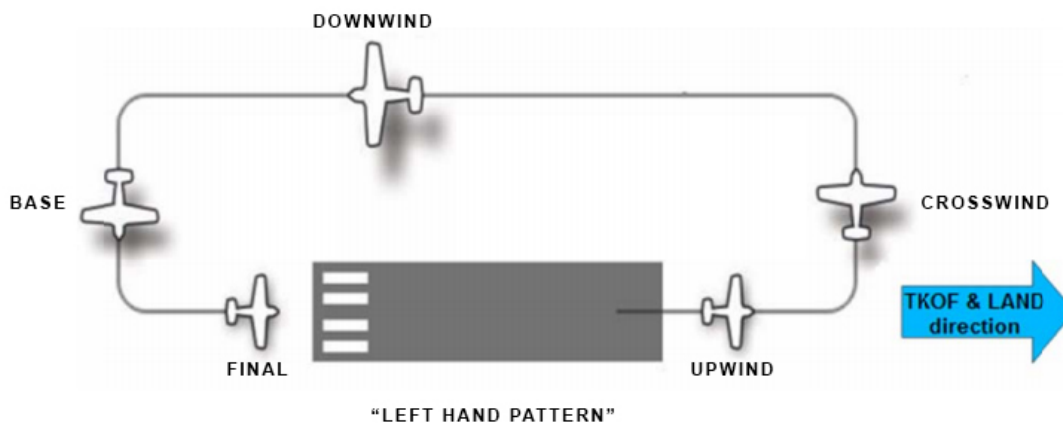
Gambar Jepp5

- Dikelompokan menjadi 3,
 - Referensi dari Ground speed (Knots)
 - GS (Glide Slope) dengan sudut tertulis 2.90°, sudah dikonversi menjadi rate of descent yang dibutuhkan.
 - MAP at MM or D5.5 IUPG to MAP 4.2: MAP (Missed Approach Point berada) di MM (Middle Marker) atau jarak dari D5.5 IUPG menuju MAP adalah 4.2 NM
- Pembacaan dari baris 1 kemudian ke bawah sampai dengan waktu mencapai MAP.
Contoh: ambil Approach dengan ground speed 100 KTS, maka rate of descent yang diperlukan untuk mengikuti glide slope adalah 513 Feet per minute, dan waktu yang diperlukan untuk mencapai MAP adalah 2 Menit 31 Detik.
- PAPI, HIALS, REIL, Approach lights adalah fasilitas lampu yang tersedia.
Di sebelah kanan-nya terdapat prosedur Missed Approach yang dapat dibaca: LT (Dan juga panah belok kiri) berarti Left Turn, climb to 2500', turn left to heading 305°.

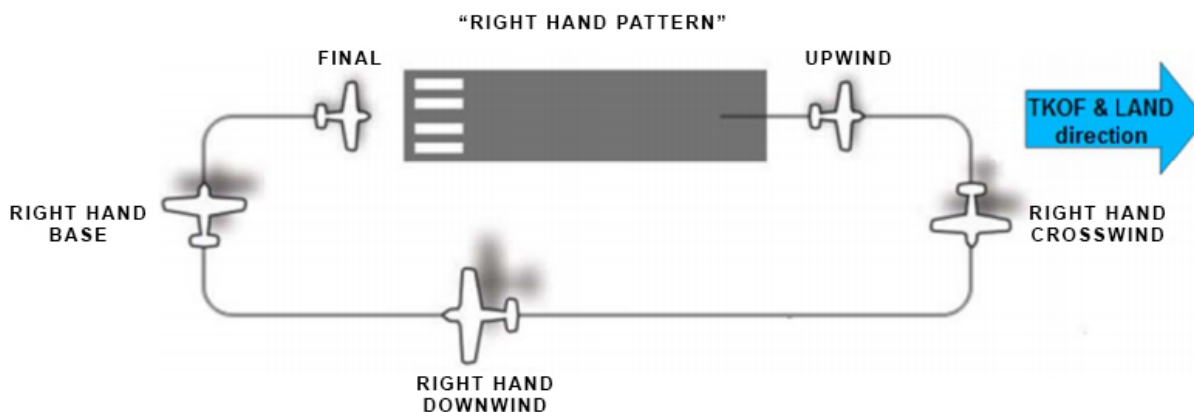
7- Flying Traffic Circuit

Traffic circuit adalah jalur standar yang dapat digunakan setelah lepas landas atau untuk mendarat dengan terus mempertahankan visual dengan landasan ataupun dengan bandara. Pada umumnya digunakan oleh pesawat yang terbang VFR, namun IFR Traffic pun dapat menggunakannya jika hendak melakukan Visual Approach. Ada Left hand pattern dan Right hand pattern.

Standard circuit pattern adalah 'Left hand pattern', di mana semua belokan adalah ke kiri. Jika tidak mengetahui informasi mengenai circuit pattern yang berlaku di bandara tersebut, gunakan standard circuit pattern. Umumnya tertulis pada Aerodrome chart. Penyebutan sisi untuk setiap *Leg*, tidak diwajibkan dalam Standard circuit pattern. Namun jika dirasa perlu untuk menghindari kesalah pahaman atau jika baru saja terjadi perubahan arah, maka penyebutan "Left hand downwind / Left base, tidak dilarang".



Di beberapa bandara, jika Left hand pattern tidak diperbolehkan, maka Right hand pattern akan digunakan. Saat menggunakan non-standard circuit (Right hand pattern), kata 'Right hand / Right' harus disebutkan sebagai penekanan. Contoh: "Join right hand downwind runway xx / Join right downwind runway xx".



Dalam flight training, traffic circuit dapat digunakan untuk berlatih mendaratkan pesawat, baik kategori Light / Medium / Heavy / Jumbo. Beberapa hal yang penting untuk diketahui dalam menerbangkan traffic circuit adalah jarak pesawat untuk setiap *Leg* dengan landasan yang digunakan, ketinggian, kecepatan pesawat, serta melakukan separasi visual dengan traffic lain di sekitar lingkup traffic circuit.

Di Indonesia, ketinggian di downwind pada umum-nya adalah 1500 ft AGL (Above Ground Level), di beberapa bandara menggunakan 1000 ft AGL (Contoh: Halim Perdanakusuma Airport, WIHH / HLM). Jarak antara downwind dengan landasan berkisar antara 1 NM – 2 NM (Kecuali tertulis berbeda pada chart bandara setempat jika tersedia), dapat disesuaikan dengan kecepatan Approach pesawat. Untuk kecepatan pesawat, maximum 250 Kts di bawah 10,000 ft.

Tujuan yang ingin dicapai adalah, pengaturan jarak terhadap landasan serta kecepatan pesawat yang diinginkan dengan ketinggian tertentu, sehingga anda dapat melakukan *Approach* yang paling efisien dalam segi waktu dan beban kerja yang terbaik.

Berikut panduan umum dalam melakukan *traffic circuit* menggunakan pesawat kategori Light dalam melakukan normal circuit.

Upwind Leg: Dimulai saat pesawat mulai mengudara, dengan mempertahankan runway heading sampai dengan ketinggian minimum 500 ft AGL sebelum memulai belok 90° menuju *Crosswind leg*. '500 ft AGL adalah ketinggian aman dari obstacle di sekitar bandara'.

Crosswind Leg: Jalur yang anda masuki setelah berbelok 90° dari *Upwind*. Atur jarak untuk mendapatkan jarak optimum terhadap landasan saat anda akan bergabung di *Downwind*. Dapat menggunakan patokan posisi pesawat 45° dari ujung akhir landasan sebelum berbelok ke *Downwind* atau GPS.

Downwind Leg: Jalur saat anda terbang berlawanan terhadap arah landasan yang aktif digunakan. Di tahap ini penerbang dapat mulai persiapan untuk melakukan approach untuk pendaratan.

Ada beberapa metode yang digunakan untuk menentukan kapan menuju *Base Leg*. Dapat dengan melihat posisi pesawat berada 45° dari awal landasan, atau dengan waktu setelah sejajar (abeam) dengan ujung awal landasan (Runway threshold) untuk mencapai ketinggian tertentu dengan *Rate of Descent* yang diperlukan, serta metode lainnya.

Mulailah turun dari ketinggian Circuit Altitude untuk pendaratan, saat pesawat anda berada pada *abeam threshold*.

Base Leg: Jalur setelah anda berbelok 90° mengarah ke arah landasan dari *Downwind*. Target ketinggian pada leg ini adalah 700'AGL – 800'AGL.

Final Leg: Posisi akhir saat sejajar dengan arah landasan aktif. Target yang perlu dicapai adalah pesawat sudah siap dengan konfigurasi untuk pendaratan, dengan ketinggian 500 ft AGL pada jarak sekitar 1.5 nm – 2 nm dari awal landasan (short final).



Pembacaan altimeter di pesawat, setelah diset dengan QNH / Local Altimeter Setting di suatu airport, akan terbaca sebagai ketinggian di atas rata-rata permukaan air laut (Above Mean Sea Level). Contoh jika anda berada pada circuit altitude di bandara dengan elevasi tinggi seperti Bandung 2436 ft, maka 1500 ft AGL + elevasi bandara = ketinggian terhadap permukaan laut saat di downwind adalah 3936 ft AMSL (Dibulatkan menjadi 4000 ft AMSL).

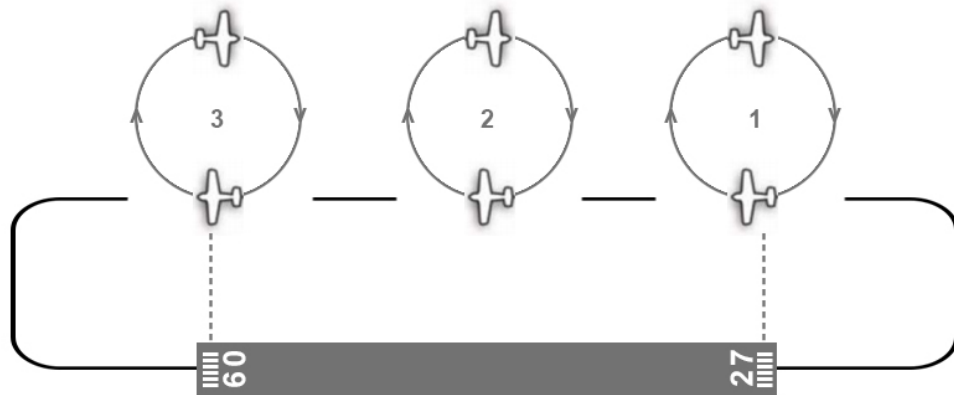
Contoh beberapa instruksi ATC

Untuk menunda atau mempercepat traffic flow saat terbang pada circuit pattern, pada umum-nya dapat berupa:

"Extend Upwind / Downwind" Contoh: "PKNAD, extend downwind, number 2 follow Cessna 172, 4 Miles final"
Readback: "Extending downwind number 2, cessna in sight, PKNAD"

Berarti ATC meminta pilot untuk memperpanjang Downwind Leg, kemudian melakukan separasi visual terhadap pesawat pada nomor urut 1, untuk mengukur sendiri jarak yang aman dengan pesawat di depannya dan tetap melanjutkan approach.

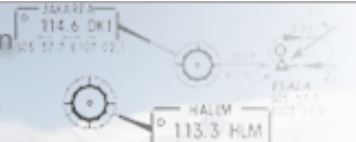
"Orbit" Contoh: "PKNAD orbit right, abeam threshold runway 27, report completed"
Readback: "Orbiting right, abeam threshold runway 10, wilco, PKNAD"
ATC menginstruksikan pilot untuk berputar 360° ke kanan pada posisi Abeam dari Threshold runway 27 (Nomor 1).



Nomor 2: Jika tidak ada instruksi khusus untuk tempat untuk orbit, dapat dilakukan di downwind di sepanjang landasan (Bisa di nomor 1 & 3 juga).

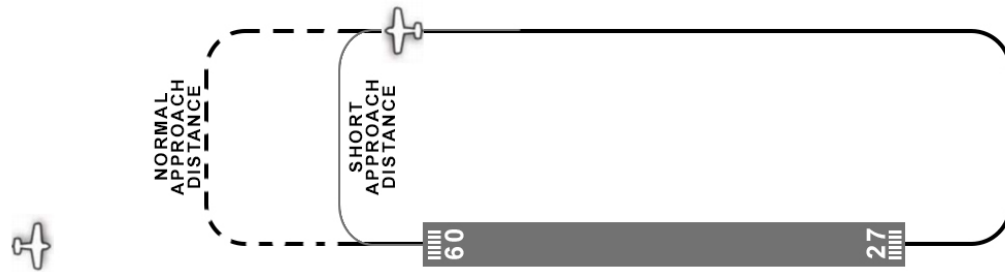
Nomor 3: Posisi abeam threshold runway 09.

Orbit right, present position: Lakukan orbit ke kanan di posisi anda berada saat itu.



“Short approach”

Contoh: “PKTHM number 1, make short approach, Cessna 172, 6 Miles Final”
Readback: “Short Approach, PKYOH”



PKTHM diminta untuk melakukan approach dengan jarak yang lebih pendek dari normal approach. Pilot berhak untuk menolak jika tidak siap untuk melakukan short approach. Hal yang menjadi perhitungan adalah, jarak approach yang lebih pendek, memerlukan rate of descent yang lebih tinggi dibanding dengan normal approach.

Pengisian dari Flight Plan, untuk melakukan VFR Traffic Circuit

- Flight Rules: VFR
- Cruise Speed: Tidak lebih dari 250kts (below 10,000 ft)
- Altitude: VFR
- Route: LOCAL (tambahkan “RMK/Touch and go” pada kolom 18. Other Information).

Contoh Transkrip RTF untuk VFR circuit pattern

*Tidak selalu seperti contoh, ATC dapat menambahkan / mengurangi instruksi sesuai dengan kondisi saat itu.

Initial contact dilanjutkan dengan meminta Taxi Clearance,

PILOT	ATC
JUANDA GROUND, PKNAD	PKNAD, JUANDA GROUND
PKNAD, BEECHCRAFT 170, PARKING STAND 1, 2 PERSONS ON BOARD (POB), REQUEST TAXI VFR CIRCUIT PATTERN.	PKNAD, TAXI TO HOLDING POINT RWY28 VIA N6 (<i>Squawk akan diberikan jika diperlukan oleh ATC yang bersangkutan</i>).
	...

Pesawat dalam posisi siap untuk lepas landas,

PILOT	ATC
PKNAD, READY	PKNAD, WIND 280° 6KTS, RUNWAY 28, CLEARED FOR TAKEOFF, REPORT RIGHT DOWNWIND
RUNWAY 28, CLEARED FOR TAKEOFF, <u>WILL REPORT RIGHT DOWNWIND / WILCO</u> , PAD (<i>PKNAD Disingkat PAD jika tidak ada pesawat lain dengan call sign serupa. WILCO Menggantikan 'Will report right downwind'</i>).	
	...



Downwind Leg until Final

PILOT	ATC
PAD, RIGHT DOWNWIND RUNWAY 28, TOUCH AND GO	
	PAD, REPORT FINAL
WILL REPORT FINAL, PAD	
—	
PAD FINAL	
	WIND CALM, RUNWAY 28 CLEARED FOR TOUCH AND GO
RUNWAY 28, CLEARED FOR TOUCH AND GO, PAD	
	...
Dan seterusnya, sampai dengan request Full Stop Landing, untuk mengakhiri Touch and Go.	

Kesimpulan

1. Dalam Traffic Circuit, penerbang diharuskan untuk dapat terus melihat landasan sebagai referensi;
2. Diperlukan latihan untuk dapat melakukan penyesuaian kecepatan, ketinggian, serta referensi visual;
3. Penerbang diperbolehkan untuk melanjutkan circuit pattern tanpa harus menunggu diberikan 'Clearance' untuk setiap leg, jika tidak ada batasan dari ATC;
4. ATC memiliki hak untuk menunda keberangkatan anda jika lalu lintas di bandara tersebut sedang padat.

Referensi

Manual of Radiotelephony, Fourth Edition – 2007

Books for Pilots (<http://www.ivao.aero/training/>)

Books for ATC (<http://www.ivao.aero/training/>)

Penyusun Materi:

Panduan bagi '0 Hours' IVAP Users (Halaman 3)	Achmad Ferdi Iskandar Created 05JAN2011
Unicom Advisory	Created by Danang Pariadji Revised 2, 23FEB2013 by Yohanes Sugiarto
Flightplan	Created by Danang Pariadji Revised 2, 02MAR2013 by Yohanes Sugiarto , Thomas Corendos , Didi Suahya , Achmad Ferdi Iskandar , Billy Anderson
Radio-telephony	Created by Nanda Arfianda Revised 2, 23FEB2013 by Yohanes Sugiarto , Thomas Corendos
METAR & TAF Reading	ivao.aero Re-arranged by Aji Patriajati , Yohanes Sugiarto
General Chart Reading	Created by Nanda Arfianda Revised 2, 02MAR2013 by Yohanes Sugiarto
Flying Traffic Circuit	Created by Nanda Arfianda Revised 2, 14MAR2013 by Yohanes Sugiarto

Approved by,

ID-DIR [Achmad Ferdi Iskandar - 277564](#)

ID-ADIR [Aji Patriajati - 284569](#)

ID-TC [Adif Herawan - 356791](#)

ID-TAC [Thomas Corendos – 391390](#)

Approval date: 07 APRIL 2013

••••