­ **Menentukan pesawat**

1. MELIHAT engcycle\_x\_hr

dari airport dan runway yg telah ditentukan, ditentukan jenis pesawatnya dgn melihat jumlah engine. Kalau misalnya si FDM punya engcycle sampe engcycle\_4\_hr berarti 4 engine.

1. MELIHAT ctrlcolumn\_pos\_capt

Nah yg punya 4 engine ada B747 dan A380. Terus di cek ctrlcolumn\_pos\_capt apakah ada atau tdk.

Ada = B747

Tdk ada = A380

**Menetukan Unstable Approach**

FDM itu ditentukan apakah penerbangannya stabil atau tdk dgn menggunakan beberapa parameter. Jadi apabila salah satu kriteria tdk tercapai maka lgsg dianggap unstable. Dulu kan pakenya table parameter, nah kalau sekarang dipisah satu-satu per parameter.

1. DATA PADA hralt\_m 1000 ≤ x ≤ 500 feet

Parameternya dipotong dr ketinggian 1000ft hingga 500ft (ini bagian landing ya, jd bukan pas takeoff)

Parameternya sebagai berikut

1. Flaps (flap\_te\_pos)

Nilai flaps yg ada di FDM kan ratusan ya, jadi harus dibagi 100 baru menjadi degree. Misalnya 78/100 = 0.78 degree

Text

Description automatically generated with medium confidence

Parameternya: min\_flap\_deg = 30

Jadi kalau flap\_te\_pos < min\_flap\_deg artinya unstable

1. Gamma (gamma\_rad)

Pertama mencari gamma terlebih dahulu. Rumusnya

gamma\_rad = arcsin(hdot\_1\_mps/gs\_mps)

setelah itu radnya diubah menjadi degree

Parameternya:

up\_bound = -1.0

lw\_bound = -5.0

jika kurang dr -5 dan lebih dari -1 dalah periode 5 detik, maka unstable

1. Glide slope (gs\_dev\_ddm)

Diubah dulu ddm jadi dot

ddm\_to\_dot = 1.0 / 0.0875

Parameternya: max\_gs\_dev\_dot = 1

Jadi kalau deviasinya berubah lebih dari 1 baik ke atas atau ke bawah (-1 atau 1), maka unstable

1. Altitude rate (hdot\_1\_mps)

Parameternya:

max\_hdot\_mps = -5.08

kalau hdot\_1\_mps > -5.08 lebih dr itu artinya unstable.

1. Localizer (loc\_dev\_ddm)

Sama kaya glide slope ubah ddm jadi dot

ddm\_to\_dot = 1.0 / 0.0875

Parameternya: max\_loc\_dev\_dot = 1

Jadi kalau deviasinya berubah lebih dari 1 baik ke atas atau ke bawah (-1 atau 1) maka unstable

1. Thrust (n1\_rpm)

Jadi cari dulu rata-rata nilai rpm (n1\_rpm)

n1\_rpm = n11\_rpm + n12\_rpm + n13\_rpm + n14\_rpm/4

Parameter: min\_n1\_rpm = 30

jadi kalau kurang dr 30 artinya unstable

1. True airspeed (tas\_mps)

syaratnya adalah tas tidak boleh lebih dr vref+20 dan kurang dr vref

Parameter:

max\_tas\_mps = 72.5 m/s

min\_tas\_mps = 82.8 m/s

Nah vref ini ngikutin si pesawatnya apa makanya nungguin jenisnya

A380 min = 138 knots

max = 158

B747 min = 141 knots = 72.5 m/s

max = 161 knots = 82.8 m/s

1. Pitch angle (theta\_rad)

Diubah rad menjadi degree

Ini maks perubahannya hanya 5 degree

Parameter:

max\_cumsum\_deg = 5

jadi rata-rata perubahannya max 5 degree setiap detiknya selama detik.

Text

Description automatically generated

1. Track angle (chi\_rad)

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Diubah dulu satuannya jadi rad dengan \* math.degrees(1)) % 360

Ini maksdunya, kalau 370 deg artinya 10 degree

Parameter:

up\_bound, lw\_bound = 305, 295

diluar itu unstable

Jadi kalau FDM ada yg masuk satu syarat ini maka dia unstable

1. Landing Gear (lg\_squat\_mr)

Text

Description automatically generated

nah kalo landing gear tuh sebenarnya data biner (nilainya 0 atau 1), kalo 1 berarti lagi extend-diturunkan, 0 lagi retract-ditarikmasuk.

Dia tuh dianggep unstable kalo selama 5 detik atau lebih dia ga retract lagi. jadi anggepannya dia stable kalo dia 4 dari 5 detik ini udah extend atau 4/5 = 0.8 makanya max\_hdot\_mps = 0.8 (jujur kurang paham)

! Kalau logic aing sih, yang penting di ketinggian 1000-500ft si pesawat udang extend landing gear dan landing gearnya gak ditarik masuk lagi.

Parameter: max = 0.8

**OUTPUT**

Pengennya kaya gini,, jadi bisa tahu paling banyak parameter apa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| fname | gamma | chi | theta | tas | lg\_squat | flap | hdot | gs | loc | N1 |
| 62819 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |