

Jika betul sekalipun dua objek yang dikesan pihak berkuasa Australia di selatan Lautan Hindi adalah serpihan pesawat MH370, pencarian kotak hitam (black box) di situ bukan mudah, malah mungkin mengambil masa bertahun-tahun.

Kotak hitam sangat penting bagi menentukan punca sebenar kehilangan pesawat Penerbangan Malaysia (MAS) dari Kuala Lumpur ke Beijing pada 8 Mac lalu itu. Bukan saja keadaan lautan yang luas, bergelora, cuaca buruk dan tiupan angin, faktor kedalamannya juga boleh menyukarkan operasi mencari.

Paras kedalaman lautan itu menjadi halangan kepada pasukan mencari daripada pelbagai negara untuk mengesan isyarat ping yang dihantar oleh kotak hitam berikutan ia hanya dapat dikesan dalam kedalaman tidak lebih 4,200 meter saja.

Lautan Hindi memang terkenal sebagai samudera 'ganas' yang mempunyai kedalaman melebihi 6,000 meter.

Disebabkan faktor itu, jika bangkai pesawat jatuh di dalam kawasan yang mempunyai kedalaman lebih 4,200 meter, sememangnya agak mustahil dan sukar untuk menjejak lokasi kotak hitam biarpun pasukan mencari sudah melalui atau melintasi kawasan sasaran.

Menyulitkan lagi, bateri yang digunakan kotak hitam mempunyai hayat menghantar isyarat ping selama 30 hari saja dan dalam kes MH370, dijangka habis pada 8 April depan.

Lebih daripada tempoh itu, ia akan merumitkan lagi pencarian berikutan isyarat ping tidak lagi dipantulkan seperti yang berlaku dalam beberapa kes kehilangan pesawat sebelum ini.

MISI MENCA



KOTAK HITAM

Pesawat penumpang biasanya membawa dua kotak hitam iaitu FDR dan CVR. Kotak hitam dipasang di bahagian belakang pesawat.



LOKASI KOTAK HITAM



FDR

Ia merakam pelbagai data pesawat termasuk masa, altitud, kelajuan dan arah dituju pesawat. FDR lebih moden turut merakam puluhan fungsi pesawat seperti pergerakan sayap, penjaanahan bahan api serta sistem 'auto-pilot.'

CVR

Peranan utama merakam percakapan anggota kru serta bunyi dalam kokpit.

Perbuatan juruterbang dan bunyi seperti enjin pesawat dan isyarat kecemasan dalam kokpit membantu siasatan jika berlaku kecelakaan.

CARA DIJEJAKI

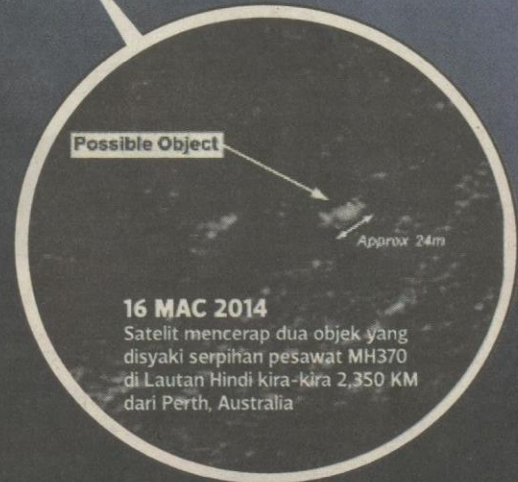
Setiap perakam yakni FDR dan CVR dipasang peranti dikenali sebagai Underwater Locator Beacon (ULB). Jika pesawat terhempas dalam air, ULB akan teraktif sebaik cecair menyentuhnya dan ia boleh menghantar isyarat dari kedalaman 4,200 meter.

LAUTAN HINDI (SELATAN)

- Ia ditanda pada kedudukan kira-kira 2,500 kilometer di barat daya Perth, Australia.
- Berdasarkan kedudukan satelit sewaktu mengambil gambar, pasukan mencari terpaksa membuat carian dalam kawasan lingkungan 117,000 kaki persegi (305,000 kilometer persegi).
- Kawasan berkenaan berada pada kedudukan rabung laut dikenali sebagai Naturalist Plateau, iaitu rak laut besar dengan kedalaman kira-kira 3,500 meter (9,800 kaki) hingga 5,000 meter (16,400 kaki).
- Naturalist Plateau ini meliputi lebar 250 kilometer dan panjang 400 kilometer.

HALANGAN MENCARI DI NATURALIST PLATEAU

- Kawasan objek itu dirakam berada paling dekat dengan Antartika.
- Ia antara kawasan laut terpencil di dunia dan tidak pernah diteroka atau dilalui manusia.
- Keadaan ombak di kawasan berkenaan mencecah setinggi 10 meter menyukarkan kapal untuk mengesan objek di dalam laut.
- Suhu air di kawasan berkenaan juga sangat sejuk.



RI KOTAK HITAM



Misi pencarian MH370
sudah masuk hari ke-16

ASET CARIAN (SAR) MENGIKUT NEGARA

MALAYSIA

6 kapal: KD Selangor,
KD Terengganu, KD Pahang,
KD Kelantan, KD Lekiu, KD Kasturi
2 helikopter Super Lynx
1 helikopter Fennec
2 pesawat C-130 Hercules



KD KELANTAN

AUSTRALIA

1 pesawat C-130 Hercules
4 pesawat P-3C Orion
1 kapal Tentera Laut Diraja
Australia, HMAS Success



P-3C ORION

PENERBANGAN 447 AIR FRANCE

1. Hilang ketika melintasi selatan Lautan Atlantik 1 Jun 2009.
2. Pesawat dari jenis Airbus A330 itu berlepas dari Rio de Janeiro menuju Paris, Perancis.
3. Jumlah korban 228 iaitu 216 penumpang dan 12 anak kapal.
4. Hanya selepas lima hari kehilangan dilaporkan, serpihan pertama pesawat malang itu dijejaki di permukaan laut pada 6 Jun 2009.
5. Bangkai utama pesawat pula ditemui pada iaitu April 2011, dua tahun selepas itu.
6. Kotak hitam - perakam suara kokpit dan data penerbangan dijumpai sebulan selepas bangkai utama pesawat ditemui.
7. Kesukaran dihadapi pasukan mencari dan menyelamatkan pesawat Air France:
 - * Disebabkan pesawat terhempas ke dalam laut pada kedalaman 700 meter hingga 4,300 meter.
 - * Sebahagian besar serpihan pesawat ditemui pada kedudukan 6.5 batu nautika dari kedudukan terakhir pesawat dilaporkan ghaib pada kedalaman 3,900 meter dari paras laut.
8. Punca kejadian:
 - * Penyiasat memutuskan pesawat Air France terhempas selepas juruterbang gagal mengambil tindakan sewajarnya selepas kristal ais menutup pengesan kelajuan udara, sekali gus menyebabkan pesawat terhenti dan terhempas.
 - * Laporan terakhir siasatan mendapati pesawat jatuh dalam tempoh lima minit sejauh 11.6 kilometer lalu menghempas air pada kelajuan 3.3 kilometer seminit menyebabkan pesawat berkecai dan membunuh semua penumpang.

PENERBANGAN ADAM AIR

1. Hilang ketika melintasi perairan Majane, Sulawesi Barat pada 1 Januari 2007.
2. 11 Januari 2007. Satu bahagian ekor pesawat ditemui nelayan di selatan Pare-pare, 300 kilometer dari pantai.
3. 24 Januari 2007. Kapal Amerika Syarikat USNS Mary Sears berjaya mengesan kotak hitam pesawat di perairan Majane, Sulawesi Barat. Namun tidak dapat diambil berikutan kekurangan peralatan.
4. 27 Ogos 2007. Kotak hitam berjaya dibawa naik dari dasar laut. Penemuan ini berikutan penggunaan alat khusus dan kapal selam membabitkan kos AS1 juta (RM3,3 juta).
5. Laporan punca kejadian dikeluarkan pada 25 Mac 2008 kegagalan juruterbang mengawal pesawat akibat masalah navigasi dan secara tidak sengaja memutuskan sistem autopilot.
6. Jumlah korban 96 orang.
7. Bertolak: Surabaya, Indonesia
8. Destinasi: Manado, Sulawesi, Indonesia

PENERBANGAN 626 YERMENIA

1. Terhempas pada 30 Jun 2009 ketika menghampiri luar pantai Lautan Hindi berhampiran Lapangan Terbang Antarabangsa Prince Said Ibrahim, Comoros.
2. Pesawat dalam perjalanan dari Sanaa, Yaman menuju Comoros.
3. 13 jam kemudian, pasukan penyelamat menemui seorang kanak-kanak perempuan berpaut pada serpihan pesawat.
4. Pada Julai 2009, 22 mayat ditemui terapung di perairan berdekatan Tanzania.
5. 5 Julai 2009. Isyarat daripada perakam pesawat dikesan.
6. 28 Ogos 2009. Kotak hitam (perakam data pesawat) ditemui pada kedalaman 1,200 meter.
7. 29 Ogos 2009. Kotak Hitam (perakam suara kokpit) ditemui.
8. Jumlah korban 152 orang

KOTAK hitam pesawat Airfrance hanya ditemui selepas 2 tahun pesawat itu terhempas di Lautan Atlantik

PENERBANGAN 967 ARMAVIA

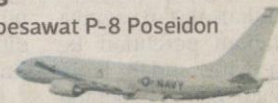
1. Terhempas ke dalam Laut Hitam pada 3 Mei 2006.
2. Pesawat dalam perjalanan dari Yerevan, Armenia menuju Sochi, Russia.
3. Membunuh semua 113 orang di dalamnya.
4. Bangkai pesawat dan kotak hitam ditemui pada hari sama dan di lokasi terakhir sewaktu memohon kebenaran dari menara kawalan untuk mendarat.

PENERBANGAN 611 CHINA AIRLINES

1. Terhempas ketika melintasi Selat Taiwan pada 25 Mei 2002.
2. Pesawat dalam perjalanan dari Lapangan Terbang Antarabangsa Taiwan menuju Lapangan Terbang Antarabangsa Hong Kong.
3. Bangkai pesawat dan kotak hitam ditemui pada hari sama pada kedudukan 130 kilometer daripada penemuan sisa pesawat terdiri daripada bagasi, bantal dan majalah.
4. Jumlah Korban 206 orang

AS

1 pesawat P-8 Poseidon



NEW ZEALAND

1 pesawat P-3C Orion

KOREA SELATAN

1 pesawat P-3C Orion

1 pesawat C-130



C-130

JEPUN

1 pesawat P-3C Orion

1 pesawat C-130

1 pesawat Gulfstream

INDIA

1 pesawat P-8i Poseidon

1 pesawat C-130

INDONESIA

1 pesawat U221

1 pesawat Boeing 737

2 pesawat Casa 212

6 Kapal: Kri Sutanto 3777, Kri Krait 827, Kri Matacora 823, Kri Tahiru 829, Kri Sribua 859, KN Purwojoro



CASA 212



BOEING 737

CHINA

2 pesawat IL 76

1 pesawat 4-8

5 kapal: Hai Xun 01, Nan hai Jiu 101, Qiandao 886, Kunlunshan 998, Haikou 171

2 helikopter Mi-17

1 helikopter A 129



IL 76

UAE

1 pesawat Dash 8



DASH 8