



## Komite Nasional Keselamatan Transportasi KEMENTERIAN PERHUBUNGAN

Gedung Kementerian Perhubungan Lt.3  
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5  
JKT 10110, INDONESIA

Phone : (021) 3517606  
Fax : (021) 3517606

Website : [www.dephub.go.id/knkt](http://www.dephub.go.id/knkt)  
Email : [knkt@dephub.go.id](mailto:knkt@dephub.go.id)

Ref : **KNKT.12.05.09.04**

Jakarta, 18 Desember 2012

### Media Release

**Perihal : Laporan akhir investigasi kecelakaan pesawat udara Sukhoi RRJ-95B, registrasi 97004 di Gunung Salak, Jawa Barat tanggal 9 Mei 2012**

Pada tanggal 9 Mei 2012, pesawat Sukhoi RRJ-95B, registrasi 97004 dengan nomor penerbangan RA 36801 yang dioperasikan oleh Sukhoi Civil Aircraft Company melakukan penerbangan promosi (*demonstration flight*) dari Bandar Udara Internasional Halim Perdanakusuma. Penerbangan yang mengalami kecelakaan adalah penerbangan kedua pada hari itu.

Dalam penerbangan tersebut terdapat 45 orang yang terdiri dari 2 pilot, 1 navigator, 1 *flight test engineer* dan 41 orang penumpang yang terdiri dari 4 orang personil dari Sukhoi Civil Aircraft Company (SCAC), 1 orang personil dari pabrik mesin pesawat (SNECMA) dan 36 orang tamu undangan yang terdiri dari 34 orang warga negara Indonesia, 1 warga negara Amerika dan 1 warga negara Perancis..

Penerbangan direncanakan menggunakan aturan terbang secara instrumen (*Instrument Flight Rules / IFR*) pada ketinggian 10.000 kaki selama 30 menit dengan bahan bakar yang mampu untuk terbang selama 4 jam. Wilayah yang diijinkan untuk penerbangan ini adalah di area "Bogor" sementara itu pilot mempunyai asumsi bahwa penerbangan tersebut telah disetujui untuk terbang ke arah radial 200 HLM VOR sejauh 20 Nm.

Peta yang tersedia pada pesawat tidak memuat informasi mengenai area "Bogor" sebagai area latihan pesawat militer maupun kontur dari pegunungan disekitarnya.

Dalam penerbangan tersebut *Pilot In Command* (PIC) bertugas sebagai pilot yang mengemudikan pesawat (*pilot flying*) dan *Second In Command* (SIC) bertugas sebagai *pilot monitoring*. Di-*cockpit*, pada tempat duduk observer (*jump seat*) duduk seorang wakil dari calon pembeli.

Pada pukul 0720 UTC (*Universal Time Coordinated*) atau 1420 WIB, pesawat tinggal landas dari landasan 06, kemudian berbelok ke kanan hingga mengikuti ke radial 200 HLM VOR dan naik ke ketinggian 10.000 kaki.

Pada pukul 0724 UTC (1424 WIB), pilot melakukan komunikasi dengan *Jakarta Approach* dan memberikan informasi bahwa pesawat telah berada pada radial 200 HLM VOR dan telah mencapai ketinggian 10.000 kaki.

Pada pukul 0726 UTC (1426 WIB), pilot minta izin untuk turun ke ketinggian 6.000 kaki serta untuk membuat orbit (lintasan melingkar) ke kanan. Ijin tersebut diberikan oleh petugas *Jakarta Approach*.

Tujuan pilot untuk turun ke ketinggian 6.000 kaki dan membuat orbit adalah agar pesawat tidak terlalu tinggi untuk proses pendaratan di Halim menggunakan landasan 06.

Pada pukul 0732:26 UTC (1432 lewat 26 detik WIB, berdasarkan waktu yang tercatat di Flight Data Recorder/FDR) pesawat menabrak tebing Gunung Salak pada radial 198 dan 28 Nm HLM VOR, atau pada koordinat 06°42'45"S 106°44'05"E dengan ketinggian sekitar 6.000 kaki di atas permukaan laut.

Tiga puluh delapan (38) detik sebelum benturan, *Terrain Awareness Warning System* (TAWS) memberikan peringatan berupa suara: "TERRAIN AHEAD, PULL UP" dan diikuti oleh enam (6) kali "AVOID TERRAIN". PIC mematikan (*inhibit*) TAWS tersebut karena berasumsi bahwa peringatan-peringatan tersebut diakibatkan oleh *database* yang bermasalah.

Tujuh (7) detik menjelang tabrakan, terdengar peringatan berupa suara "LANDING GEAR NOT DOWN" yang berasal dari sistem peringatan pesawat.

Peringatan "LANDING GEAR NOT DOWN" aktif apabila pesawat berada pada ketinggian kurang dari 800 kaki di atas permukaan tanah dan roda pendarat belum diturunkan.

Pada jam 0750 UTC (1450 WIB) petugas Jakarta Approach menyadari bahwa target pesawat Sukhoi RRJ95B sudah hilang di layar radar. Tidak ada bunyi peringatan sebelum lenyapnya titik target pesawat dari layar radar.

Pada tanggal 10 Mei 2012 (keesokan harinya), Badan *Search and Rescue Nasional* (BASARNAS) berhasil menemukan lokasi pesawat.

Semua awak pesawat dan penumpang meninggal dalam kecelakaan ini serta pesawat dalam kondisi hancur.

Pada tanggal 15 Mei 2012, *Cockpit Voice Recorder* (CVR) telah ditemukan dalam keadaan hangus akan tetapi *memory module* dalam keadaan baik dan berisikan 2 jam rekaman dengan kualitas yang baik.

Pada tanggal 31 Mei 2012, *Flight Data Recorder* (FDR) ditemukan dalam keadaan baik dan berisikan 150 jam rekaman dari 471 parameters.

Kedua *flight recorder (black box)* ini dibaca di laboratorium *recorder* milik KNKT oleh ahli dari KNKT dan disaksikan oleh ahli dari Russia.

Seluruh parameter berhasil di-*download* dan dari hasil *download* tersebut tidak ditemukan adanya indikasi kerusakan sistem pada pesawat selama penerbangan.

Hasil simulasi yang dilakukan setelah kejadian diketahui bahwa, TAWS berfungsi dengan baik dan memberikan peringatan dengan benar. Simulasi juga menunjukkan bahwa benturan dapat dihindari jika dilakukan tindakan menghindar (*recovery action*) sampai dengan 24 detik setelah peringatan TAWS yang pertama.

Pelayanan Jakarta Radar belum mempunyai batas ketinggian minimum untuk melakukan *vector* pada suatu daerah tertentu dan *Minimum Safe Altitude Warning* (MSAW) yang ada pada sistem tidak memberikan peringatan kepada petugas *Jakarta Approach* sampai dengan pesawat menabrak.

*Catatan: vector adalah perintah berupa arah yang diberikan oleh pengatur lalu lintas udara kepada pilot pada pelayanan radar.*

Investigasi menyimpulkan bahwa terdapat beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan tersebut, antara lain:

- a. Awak pesawat tidak menyadari kondisi pegunungan di sekitar jalur penerbangan yang dilalui dikarenakan beberapa faktor dan berakibat awak pesawat mengabaikan peringatan dari TAWS;
- b. Jakarta Radar belum mempunyai batas ketinggian minimum pada pesawat yang diberikan *vector* dan sistem dari Jakarta Radar belum dilengkapi dengan MSAW yang berfungsi untuk daerah Gunung Salak;
- c. Terjadi pengalihan perhatian terhadap awak pesawat dari percakapan yang berkepanjangan dan tidak terkait dengan penerbangan, yang telah menyebabkan pilot yang menerbangkan pesawat tidak dengan segera merubah arah pesawat ketika orbit dan pesawat keluar dari orbit tanpa disengaja.

Menindaklanjuti proses investigasi kecelakaan ini, Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, PT. Angkasa Pura II selaku perusahaan penyelenggara pemanduan lalu lintas udara dan pihak *Sukhoi Civil Aircraft Company* telah mengeluarkan beberapa tindakan keselamatan.

Komite Nasional Keselamatan Transportasi telah mengeluarkan rekomendasi segera dan rekomendasi keselamatan kepada : Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, Departemen Industri Penerbangan – Kementerian Perdagangan dan Industri Rusia dan *Sukhoi Civil Aircraft Company*.

**KOMITE NASIONAL  
KESELAMATAN TRANSPORTASI**

**KETUA**  
  
**TATANG KURNIADI**  
**MARSEKAL MUDA TNI (Purn.)**