



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI



BUKU SAKU PENERBANGAN

SEKRETARIAT KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI



BUKU SAKU

TENTANG

**PETUNJUK PELAKSANAAN
INVESTIGASI KECELAKAAN
TRANSPORTASI PENERBANGAN**

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkah-Nya, Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) telah dapat menyelesaikan penyusunan Buku Saku tentang Petunjuk Pelaksanaan Investigasi Kecelakaan Transportasi Penerbangan.

Buku saku ini disusun berlandaskan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk digunakan sebagai pedoman bagi *Investigator in Charge (IIC)* dan setiap investigator safety KNKT selanjutnya disebut Investigator KNKT yang bertugas melaksanakan investigasi Kecelakaan Transportasi Penerbangan.

Investigator KNKT adalah pelaksana fungsi utama KNKT yang memenuhi kualifikasi, telah mengikuti pelatihan safety dan investigasi serta telah memahami proses investigasi sesuai ketentuan yang berlaku Internasional dan berlaku di KNKT.

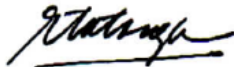
Buku ini berisi langkah-langkah kegiatan yang, mulai dari pemberitaan adanya kecelakaan sampai dengan penyelesaian laporan.

Di dalamnya, diuraikan tentang kebutuhan administrasi dan logistik, tata cara penelitian barang bukti di lapangan, wawancara saksi serta proses penyusunan laporan.

Dengan adanya buku ini, diharapkan pelaksanaan tugas investigasi kecelakaan pesawat udara dapat dilaksanakan dengan lebih baik, efektif dan efisien, sehingga keselamatan transportasi penerbangan di Indonesia dapat ditingkatkan.

Jakarta, 26 November 2014

KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI



TATANG KURNIADI, PSC., SH., MM.
MARSEKAL MUDA TNI (Purn.)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
I. PENDAHULUAN	1
II. DASAR HUKUM	4
III. TUGAS, WEWENANG DAN TANGGUNG JAWAB INVESTIGATOR.....	6
IV. KRITERIA KECELAKAAN YANG DIINVESTIGASI KNKT	8
V. PENERIMAAN PEMBERITAHUAN KECELAKAAN	9
VI. PERSIAPAN INVESTIGASI.....	12
VII. PELAKSANAAN INVESTIGASI	17
VIII. WAWANCARA SAKSI.....	19
IX. PENYUSUNAN LAPORAN	21
X. PENUTUP	24

I. PENDAHULUAN

Investigasi Kecelakaan Transportasi Penerbangan merupakan kegiatan yang dimulai sejak KNKT menerima laporan kecelakaan, disusul dengan dikeluarkannya keputusan Ketua KNKT untuk melaksanakan investigasi. Investigasi dilakukan berdasarkan azas: tidak untuk mencari kesalahan, tidak untuk memberi sanksi/hukuman, tidak untuk mencari siapa yang bertanggung jawab menanggung kerugian (*no blame, no judicial, no liability*).

Kegiatan investigasi dimulai dari pengumpulan data dan fakta pesawat udara yang mengalami kecelakaan, informasi dari para saksi di lapangan, kondisi lingkungan dan alam, serta segala sesuatu yang mengalami kerusakan sebagai dampak dari kecelakaan dimaksud.

Tahap berikutnya adalah tahap analisis, dimana semua data, fakta serta informasi yang telah terkumpul dikembangkan dan di uji untuk menentukan kesimpulan dan faktor yang berkontribusi.

Kegiatan investigasi merupakan sebuah proses yang memiliki dan memerlukan: batasan waktu, ketelitian, peraturan, peralatan serta keterkaitan dengan instansi atau lembaga lain. Untuk hal tersebut perlu disusun buku saku sebagai panduan bagi investigator dan personil pendukung yang terkait dalam proses persiapan hingga diterbitkannya laporan akhir investigasi.

1. Maksud dan Tujuan

Maksud penyusunan buku ini adalah untuk memberi kelengkapan piranti lunak sebagai panduan bagi para investigator dari Sekretariat KNKT. Adapun tujuannya adalah agar pelaksanaan tugas investigasi dapat berjalan sesuai pola standar yang efektif dan efisien.

2. Ruang Lingkup dan Tata Urut

Ruang lingkup buku ini terbatas pada tata cara pelaksanaan investigasi kecelakaan Transportasi Penerbangan yang disusun dengan tata urut sebagai berikut:

- a. Pendahuluan;
- b. Dasar Hukum;
- c. Tugas, Wewenang dan Tanggung jawab Investigator;
- d. Kriteria Kecelakaan yang diinvestigasi;
- e. Penerimaan Pemberitahuan Kecelakaan;
- f. Langkah Awal;
- g. Pelaksanaan Investigasi;
- h. Wawancara Saksi;
- i. Penyusunan Laporan;
- j. Penutup.

II. DASAR HUKUM

Dasar hukum yang menjadi landasan pelaksanaan penyusunan buku saku ini adalah:

1. Hukum Nasional

- a. Undang–Undang Nomor: 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan;
- b. Peraturan Pemerintah Nomor: 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi;
- c. Peraturan Presiden Nomor: 2 Tahun 2012 tentang KNKT.
- d. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: 48 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat KNKT;
- e. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 6 Tahun 2014, *Civil Aviation Safety Regulations (CASR) Part 830, Notification and Reporting of Aircraft Accidents, Incidents, or Overdue Aircraft and Accident/Incident Investigation Procedures*;
- f. Peraturan Ketua KNKT Nomor: SK/KETUA/013/VIII/KNKT/2007 tentang Petun-

juk Pelaksanaan Investigasi Penelitian Kecelakaan Transportasi Udara Pada Komite Nasional Keselamatan Transportasi;

- g. Peraturan Ketua KNKT Nomor:
SK/KETUA/041/XII/KNKT 2012 tentang
Oganisasi dan Tata Kerja KNKT.

2. Hukum Internasional

International Investigation Standards Annex 13-Aircraft Accident and Incident Investigation, tenth Edition-July 2010, incorporating Amendment 14 and supplement.

III. TUGAS, WEWENANG DAN TANGGUNG JAWAB INVESTIGATOR

1. Tugas Investigator
 - a. Mengumpulkan dan mencatat semua data dan informasi;
 - b. Menganalisis dan menentukan penyebab kecelakaan;
 - c. Merumuskan rekomendasi keselamatan;
 - d. Menyelesaikan laporan akhir.

2. Wewenang Investigator

Demi mempertahankan independensi investigasi, investigator memiliki kewenangan untuk:

 - a. Memasuki tempat kejadian untuk meneliti dan memeriksa obyek kecelakaan;
 - b. Meminta data dan informasi dari instansi terkait;

- c. Meminta keterangan kepada yang terlibat kecelakaan, saksi dan instansi terkait;
- d. Memperoleh salinan dokumen yang diperlukan;
- e. Mengambil contoh barang bukti yang diperlukan;
- f. Melakukan penelitian, pemeriksaan dan tindakan lain terhadap barang bukti yang diperlukan.

3. Tanggung Jawab Investigator

Investigator mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Menjaga barang bukti agar tidak hilang;
- b. Menjaga kerahasiaan informasi tertentu;
- c. Menjalankan tugas sesuai etika profesi;
- d. Menyusun laporan hasil investigasi secara obyektif;
- e. Menghindari pertentangan kepentingan;
- f. Berkomunikasi secara sopan dan profesional;
- g. Melengkapi diri dengan perlengkapan yang diperlukan untuk investigasi dan penelitian.

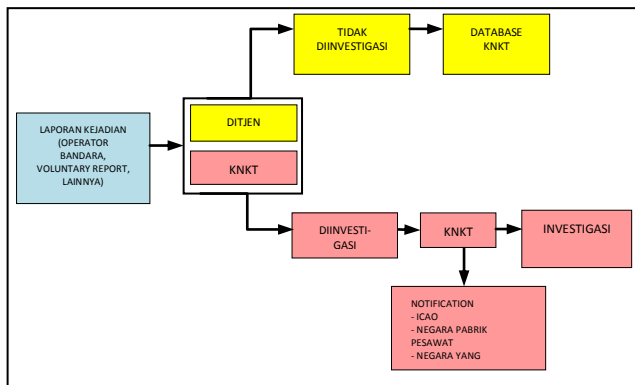
IV. KRITERIA KECELAKAAN YANG DIINVESTIGASI KNKT

Sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku, KNKT wajib melakukan investigasi terhadap kejadian yang masuk dalam kategori *Accident*, *Serious Incident* dan kejadian yang mengarah timbulnya *Serious Incident*.

V. PENERIMAAN PEMBERITAHUAN KECELAKAAN

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor: 62 Tahun 2013, pasal 22 yang menyatakan bahwa Badan Usaha Angkutan Udara, penyedia jasa penerbangan atau Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dibidang transportasi wajib memberitahukan adanya kecelakaan atau kejadian serius pesawat udara kepada KNKT.

Alur pelaporan kecelakaan pesawat udara sesuai gambar dibawah.



1. Pelaporan Awal

KNKT dalam hal ini Ketua Subkom Investigasi Kecelakaan (KSIK) Penerbangan, menerima Laporan awal Kecelakaan yang meliputi data berikut:

- a. Registrasi, tipe dan operator pesawat udara;
- b. Hari, tanggal, waktu dan lokasi kejadian;
- c. Ringkasan kejadian;
- d. Akibat kecelakaan dan jumlah korban;
- e. Rute penerbangan yang ditempuh;
- f. Jumlah awak pesawat dan penumpang;
- g. Informasi tentang lokasi kejadian;
- h. Informasi adanya muatan barang berbahaya (*dangerous goods*).

2. Pemberitahuan (*Notification*)

Notifikasi disusun untuk disampaikan kepada Ketua KNKT untuk mendapatkan pengesahan selambat-lambatnya 5 hari sejak terjadinya kecelakaan dan selanjutnya disampaikan kepada:

- a. Negara tempat pesawat terdaftar (*State of Registry*);

- b. Negara tempat kantor pusat operasi (*State of Operation*);
- c. Negara tempat pesawat dirancang (*State of Design*);
- d. Negara tempat pesawat diproduksi (*State of Manufacture*);
- e. Dan kepada ICAO untuk pesawat dengan berat lebih dari 2.250 kg.

Notification berisikan informasi awal kejadian sesuai yang tertuang dalam *KNKT Policies and Procedures Manual*.

VI. PERSIAPAN INVESTIGASI

1. Persiapan Awal

KSIK Penerbangan menilai kecelakaan yang dilaporkan, apakah perlu diinvestigasi atau tidak. Apabila kecelakaan memenuhi kriteria yang wajib diinvestigasi, pada kesempatan pertama KSIK Penerbangan melakukan:

- a. Pengumpulan informasi awal kejadian;
- b. Usulan pembentukan Tim Investigasi dan penentuan IIC;
- c. Pengajuan kebutuhan perlengkapan dan peralatan investigasi;
- d. Koordinasi dengan instansi terkait meliputi: Otoritas Bandar Udara atau Operator Bandar Udara, Dinas Perhubungan setempat, TNI, POLRI, BASARNAS, Operator pesawat udara dan instansi terkait lainnya.

2. Kelengkapan Administrasi

Kelengkapan administrasi disiapkan oleh Bagian Pelayanan Investigasi dan Kerjasama, meliputi:

- a. Surat Perintah Tugas (SPT);
- b. Surat penunjukan Tim investigasi;
- c. Biaya transportasi dan akomodasi.

3. Logistik dan Perlengkapan

Logistik dan Perlengkapan yang disiapkan disesuaikan dengan kompleksitas dan lokasi geografis tempat kecelakaan.

Penanggung jawab logistik dan perlengkapan disediakan oleh Kasubbag Pelayanan Investigasi.

a. Logistik dan transportasi

- 1) Air minum;
- 2) Makanan;
- 3) Obat-obatan;
- 4) Transportasi lokal.

b. Perlengkapan

- 1) Checklist Investigasi;
- 2) Format Laporan Pendahuluan;

- 3) Affidavit (surat pernyataan partisipasi);
- 4) Form Serah Terima Barang;
- 5) Form dalam lampiran buku *Investigation Guidelines*;
- 6) Measuring tapes;
- 7) Kamera digital (dengan kemampuan video) dilengkapi tripod, cadangan *battery* dan *memori Card*;
- 8) Voice Recorder;
- 9) *Dual clinometer* (pengukur sudut);
- 10) *Global Positioning System* (GPS);
- 11) *KNKT Line*;
- 12) Label;
- 13) Kantong Barang Bukti;
- 14) *Notes/Buku* pencatat;
- 15) Laptop;
- 16) Kompas (*Magnetic compass*);
- 17) Alat Komunikasi (*point to point/person to person*).

c. Alat Pelindung Diri

- 1) *Safety shoes*;
- 2) *Disposable Protective Coverall*;

- 3) Jaket tahan air/jas hujan;
- 4) Celana panjang multi pocket;
- 5) Topi/Helm;
- 6) *Sun block*;
- 7) Kacamata/*goggles*;
- 8) *Insect Repellent*;
- 9) Sarung tangan(karet dan kulit);
- 10) Masker/*respirator*;
- 11) PPPK (*First-aid kit*);
- 12) *Hand sanitizer*.

d. Penandaan dan Identifikasi

- 1) Label;
- 2) *Tie-ontags* dan *adhesive tags*;
- 3) *Flag markers*;
- 4) *Sticker* label untuk penanda *wreckage* dan penulisan nama material,
- 5) Kertas grafik;
- 6) *Notebook* tahan air;
- 7) *Clipboard* Pena pensil;
- 8) Spidol permanen dengan warna dan ukuran berbeda;
- 9) *Masking tape*.

e. Peralatan Pemeriksaan Sampel Material

- 1) *Tool kit* lengkap;
- 2) Senter (*waterproof flashlight*) dengan baterai cadangan;
- 3) Magnet;
- 4) *Inspection Mirror*;
- 5) Kaca pembesar;
- 6) *Antistatic bag/container*;
- 7) Botol-botol steril (untuk bahan sampel);
- 8) Pipa penyedot (*Siphons*);
- 9) Kantong-bukti;
- 10) Kantong plastik (berbagai ukuran);
- 11) Tempat pengangkut *black box* (basah atau kering).

VII. PELAKSANAAN INVESTIGASI

1. Tim Investigasi

Tim investigasi dibentuk berdasarkan kompleksitas proses investigasi yang ditentukan oleh IIC, yang meliputi bidang sebagai berikut:

- a. Operasi;
- b. Pengatur lalu lintas udara (ATC);
- c. Meteorologi;
- d. *Human factors*;
- e. Struktur;
- f. Sistem pesawat;
- g. *Powerplants*;
- h. Catatan pemeliharaan;
- i. Aspek penyelamatan (*survival factors*);
- j. Performa pesawat;
- k. *Flight Recorders* (CVR dan FDR),
- l. Metalurgi;
- m. Kebandarudaraan;
- n. Organisasi dan manajemen.

2. Kegiatan awal di lokasi kecelakaan
 - a. Tim melakukan koordinasi dengan otoritas setempat;
 - b. IIC melakukan pengamatan awal untuk analisa keselamatan dan keamanan lokasi kecelakaan;
 - c. IIC melakukan briefing dan membagi tugas ke seluruh anggota tim sesuai bidangnya;
 - d. Membuat perimeter keselamatan dengan memasang investigasi line (KNKT Line).

3. Pelaksanaan
 - a. Pengumpulan data dan informasi sesuai bidang masing-masing dan dilaporkan kepada IIC;
 - b. IIC menyimpan dan menjaga kerahasiaan data.
 - c. IIC Mengamankan *Flight Recorders*;
 - d. Tim mengumpulkan dokumen yang terdiri dari:
 - 1) *Aircraft Document*;
 - 2) *Flight documents*;
 - 3) *Operation Document*;
 - 4) *Aircraft Maintenance Document*;
 - 5) *Weather information*;
 - 6) *Air Traffic Services data*;
 - 7) *Airport data*.

VIII. WAWANCARA SAKSI

Petugas wawancara harus menguasai teknik wawancara dengan baik agar mendapatkan hasil yang maksimal dan obyektif dan dapat dipertanggung jawabkan.

Pelaksana wawancara harus dapat meyakinkan saksi bahwa tidak ada resiko dan tidak menyimpang dari tujuan wawancara yaitu menggali informasi, menguji dan membuktikan data dan informasi lapangan yang relevan dengan kejadian.

1. Wawancara Dilakukan Terhadap :
 - a. Saksi-saksi yang memiliki informasi dengan telah melihat, mendengar, dan/atau mengalami peristiwa tertentu yang menarik.
 - b. Orang yang terkait dalam operasional penerbangan, yaitu:
 - 1) Awak pesawat;
 - 2) *Air Traffic Controller (ATC)*;
 - 3) Personil perawatan pesawat udara;
 - 4) *Emergency response personnel*.

- c. Personil manajemen inti dalam Organisasi (Operator dan Regulator);
- d. Kerabat, sanak saudara dan teman-teman dekat orang operasional yang meninggal.

Seseorang orang dapat diwawancarai dan memberikan berbagai informasi sesuai dengan yang dibutuhkan.

Informasi mengenai hal-hal yang diperlukan dapat ditanyakan kepada ahlinya.

2. Persiapan wawancara:

- a. Menugaskan investigator untuk wawancara sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. Menyiapkan asumsi/gambaran tentang proses terjadinya kecelakaan;
- c. Menyiapkan daftar pertanyaan yang relevan;
- d. Menentukan saksi yang akan diwawancarai;
- e. Menentukan waktu pelaksanaan wawancara;
- f. Petugas wawancara minimum 2 (dua) orang.

IX. PENYUSUNAN LAPORAN

IIC bertanggung jawab untuk menyusun laporan hasil investigasi. Laporan hasil investigasi terdiri dari *preliminary report* dan *final report*. Laporan hasil investigasi dapat dibuat dalam format *short report* dan *full report* yang ditentukan berdasarkan penilaian IIC dan minimum 2 investigator.

1. *Preliminary Report*

Preliminary Report disusun oleh IIC dan tim investigasi untuk disampaikan kepada Ketua KNKT guna mendapatkan pengesahan.

Laporan ini dipublikasikan dalam waktu paling lambat 30 hari terhitung sejak kejadian kecelakaan, dan hanya memuat hal-hal yang bersifat faktual.

Dalam *Preliminary Report*, IIC dapat sekaligus menyusun 'Rekomendasi Segera' yang disahkan Ketua KNKT untuk disampaikan kepada Regula-

tor, operator dan para pemangku kepentingan (*stake holder*).

'Rekomendasi Segera' disusun berdasarkan data yang telah diperoleh dan *hazard* yang diketahui, untuk segera dapat ditindaklanjuti guna mencegah terjadinya kecelakaan karena penyebab yang sama sebelum *Final Report* dikeluarkan.

2. *Draft Final Report*

Draft Final Report disusun oleh IIC dan Tim investigasi. *Draft Final Report* disusun mengacu pada *KNKT Report Writing Guidelines* sesuai format yang dipergunakan.

Selanjutnya Ketua KNKT mengesahkan *Draft Final Report* untuk disampaikan kepada Regulator, Badan Usaha/Operator, pihak yang terlibat dalam investigasi dan para pemangku kepentingan agar mendapatkan tanggapan atau masukan dalam waktu 60 hari. Jika tanggapan tidak diterima dalam 60 hari maka pihak tersebut dianggap telah setuju dengan *Draft Final Report*.

IIC dan tim investigasi membahas tanggapan yang diterima untuk dimasukkan dalam *final report*. Jika tanggapan disetujui maka *Draft Final Report* akan direvisi dan apabila tidak disetujui, maka alasan harus disampaikan kepada pihak yang memberikan tanggapan.

3. Laporan Akhir (*Final Report*)

Final Report merupakan penyempurnaan dan perbaikan dari *Draft Final Report* yang sudah mendapatkan tanggapan. *Final Report* diterbitkan selambat-lambatnya 12 (dua belas) bulan diitung dari tanggal kejadian.

Jika *Final Report* tidak dapat diselesaikan dalam waktu 12 bulan, maka harus diterbitkan *Interim Report*. Seperti halnya *Preliminary Report*, *Interim Report* berisikan hanya *factual information* yang telah terkumpul sampai dengan diterbitkan *Interim Report* beserta alasan diterbitkannya.

X. PENUTUP

Buku saku tentang Petunjuk Pelaksanaan Investigasi Kecelakaan Penerbangan ini merupakan piranti lunak yang dapat digunakan sebagai pedoman bagi investigator dalam melaksanakan tugas investigasi kecelakaan Penerbangan.

Apabila diperlukan, isi buku ini dapat dilakukan penyempurnaan lebih lanjut, untuk disesuaikan dengan perkembangan peraturan perundang-undangan dan kebutuhan di lapangan.

— — — —

