



NASKAH AKADEMIK
USULAN PEMBENTUKAN JABATAN FUNGSIONAL
INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
TAHUN 2020

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, dengan ini telah disusun Naskah Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi sebagai persyaratan pengajuan penetapan Investigator Keselamatan Transportasi menjadi Jabatan Fungsional.

Penyusun Naskah Jabatan Fungsional ini bertujuan untuk menjadi bahan acuan dalam rangka pengusulan Jabatan Fungsional pada Investigator di Lingkungan Komite Nasional Keselamatan Transportasi, untuk dapat ditetapkan menjadi Jabatan Fungsional.

Tidak lupa kiranya ucapan terima kasih sebesar besarnya kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Naskah Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi ini, saran dan masukan yang membangun sangat kami harapkan demi kesempurnaannya.

Jakarta, Juli 2020
KEPALA SEKRETARIAT KNKT

Drs. BAMBANG SUDARYONO
Pembina Utama Madya (IV/d)
NIP. 19600701 198803 1 012

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH	2
C. TUJUAN DAN KEGUNAAN PENYUSUNAN NASKAH AKADEMIK	2
D. MANFAAT JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI.....	3
E. METODE PENYUSUNAN.....	4
BAB II	5
KAJIAN TEORITIS DAN PRAKTIK EMPIRIS	5
A. KAJIAN TEORITIS	5
1. INVESTIGASI KECELAKAAN TRANSPORTASI	5
2. PEMODELAN INVESTIGASI KECELAKAAN TRANSPORTASI (<i>ACCIDENT CAUSATION MODEL</i>).....	7
3. RUANG LINGKUP INVESTIGASI KECELAKAAN TRANSPORTASI	9
4. KEBIJAKAN INVESTIGASI KECELAKAAN TRANSPORTASI.....	11
B. KAJIAN TERHADAP ASAS/PRINSIP YANG TERKAIT DENGAN PENYUSUNAN NORMA.....	11
C. KAJIAN TERHADAP PRAKTIK PENYELENGGARAAN, KONDISI YANG ADA DAN PERMASALAHAN YANG DIHADAPI	13
D. KAJIAN TERHADAP IMPLIKASI PENERAPAN SISTEM JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI.....	13
BAB III.....	15
EVALUASI DAN ANALISIS PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN TERKAIT	15
A. KAJIAN PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN	15
B. KETERKAITAN DAN HARMONISASI JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI	19
BAB IV	22
LANDASAN FILOSOFIS, SOSIOLOGIS, DAN YURIDIS	22
A. LANDASAN FILOSOFIS.....	22
B. LANDASAN SOSIOLOGIS	23
1. KEADAAN SAAT INI	23
2. KEADAAN YANG DIINGINKAN	24
C. LANDASAN YURIDIS	25
BAB V	26
JANGKAUAN, ARAH PENGATURAN DAN RUANG LINGKUP MATERI MUATAN PERATURAN MENTERI PANRB TENTANG JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI	26
A. DASAR HUKUM.....	26

B. INSTANSI PEMBINA	27
C. PENGERTIAN / DEFINISI.....	29
D. KLASIFIKASI JABATAN.....	30
E. KEDUDUKAN JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI DALAM ORGANISASI / INSTANSI PEMERINTAH.....	32
F. JENJANG JABATAN	33
G. TUGAS JABATAN	35
H. URAIAN KEGIATAN DAN HASIL KERJA (OUTPUT) KEGIATAN	40
I. RESIKO DAN TANTANGAN KERJA.....	46
J. STANDAR KOMPETENSI	54
K. PENGANGKATAN DALAM JABATAN.....	61
1. Pengangkatan Bagi Investigator Keselamatan Transportasi Yang Berasal Dari Aparatur Sipil Negara.....	61
2. Pengangkatan Bagi Investigator Keselamatan Transportasi Yang Berasal Dari Non-ASN.....	64
L. PELATIHAN	66
M. UJI KOMPETENSI	67
N. FORMASI JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI.....	68
BAB VI.....	106
PENUTUP.....	106
Lampiran I Naskah Akademik JF Investigator Keselamatan Transportasi	107
Lampiran II Naskah Akademik JF Investigator Keselamatan Transportasi	113

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dalam membangun sebuah sistem keselamatan transportasi selain upaya yang bersifat proaktif atau preventif, dapat dilakukan sebuah upaya yang sifatnya reaktif. Upaya reaktif ini salah satunya adalah dengan langkah melakukan investigasi jika terjadi kecelakaan ataupun insiden. Tujuan dilakukannya investigasi kecelakaan adalah untuk menemukan akar penyebab terjadinya kecelakaan termasuk kelemahan-kelemahan yang ada dalam sebuah sistem transportasi yang kedepannya berpotensi menjadi mempengaruhi keselamatan transportasi dimasa yang akan datang. Dengan diketahuinya penyebab kecelakaan, maka investigasi dapat memberikan rekomendasi keselamatan yang dapat berupa perbaikan sistem, perbaikan aturan, prosedur dan regulasi, pengawasan terhadap implementasi prosedur maupun perbaikan dari suatu desain dan sertifikasi dari suatu sarana maupun prasarana transportasi kepada pihak-pihak yang terkait baik dari operator, regulator maupun manufaktur.

Kementerian Perhubungan sebagai regulator transportasi nasional juga dapat menjadi penerima rekomendasi keselamatan jika memang suatu kecelakaan terjadi karena kelemahan sistem transportasi dari sisi regulator misalnya dari sisi aturan maupun sisi pengawasan (*oversight*).

Badan PBB yang mengatur tentang penerbangan sipil internasional atau *International Civil Aviation Organization* (ICAO) mengatur tentang pelaksanaan investigasi pesawat udara sipil dalam ICAO Annex 13 juga menuntut setiap Negara harus mendirikan suatu *Accident Investigation Authority* yang terpisah dari *State Aviation Authority* sehingga investigasi yang dilakukan dapat bersifat independen.

Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi telah menetapkan *Accident Investigation Authority* tersebut adalah KNKT yang berada dibawah dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Untuk melaksanakan tugas dan fungsi melakukan investigasi KNKT telah memiliki sumber daya manusia dengan latar belakang keahlian teknis yang disebut dengan jabatan investigator keselamatan yang bertanggung jawab kepada Ketua KNKT. Dalam Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi tersebut diatur jumlah investigator paling banyak 10 orang investigator untuk setiap moda transportasi.

Sesuai dengan visi dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi yaitu “Terwujudnya pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi yang independen, obyektif dan professional serta sejalan dengan konvensi internasional yang berlaku”, dan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas KNKT dalam melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi, KNKT memiliki Investigator yang bekerja sesuai dengan bidang atau moda transportasi yang terdiri dari:

1. Bidang Perkeretaapian;
2. Bidang Pelayaran;
3. Bidang Penerbangan;
4. Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Sejalan dengan program reformasi birokrasi dan transformasi kelembagaan Komite Nasional Keselamatan Transportasi, perlu dilaksanakan pengembangan Jabatan Investigator di lingkungan Komite Nasional Keselamatan Transportasi agar kedepannya investigator memiliki sistem penilaian prestasi kerja dan sistem karir didalam sistem manajemen Aparatur Sipil Negara yang berkelanjutan dengan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan organisasi sehingga dapat melaksanakan tugasnya sesuai dengan beban kerja yang optimal.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, rumusan mengenai masalah yang ditemukan dalam pelaksanaan investigasi dapat diidentifikasi antara lain:

1. Jumlah sumber daya manusia investigator yang belum sesuai dengan kebutuhan organisasi.
2. Jabatan Investigator di lingkungan Komite Nasional Keselamatan Transportasi belum memiliki sistem penilaian prestasi kerja dan sistem karir didalam sistem manajemen Aparatur Sipil Negara yang berkelanjutan.
3. Diperlukan pengembangan investigator sebagai jabatan karir Aparatur Sipil Negara dalam kelompok Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang memiliki independensi, integritas dan keahlian.
4. Diperlukan sistem remunerasi untuk mendukung independensi pelaksanaan investigasi keselamatan transportasi.
5. Diperlukan sistem pendidikan dan pelatihan yang memadai untuk menjamin peningkatan kompetensi investigator keselamatan transportasi dan mengikuti perkembangan teknologi transportasi dimasa yang akan datang.

C. TUJUAN DAN KEGUNAAN PENYUSUNAN NASKAH AKADEMIK

1. TUJUAN

Tujuan Naskah Akademik usulan pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi antara lain:

- a. Memastikan pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi dilaksanakan dengan independen, obyektif dan professional agar penyebab kecelakaan dapat diketahui dan dapat dilakukan tindakan pencegahan agar kecelakaan dengan penyebab yang sama tidak terulang kembali.
- b. Memastikan kedudukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi ditetapkan dalam peta jabatan berdasarkan analisis tugas dan fungsi unit kerja, analisis jabatan, dan analisis beban kerja.

- c. Memastikan Investigator Keselamatan Transportasi sebagai jabatan karir Aparatur Sipil Negara dalam kelompok Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi keahlian tertentu berdasarkan pertimbangan filosofis, sosiologis dan yuridis.
- d. Memastikan Investigator Keselamatan Transportasi memiliki pola rekrutmen, pendidikan dan pelatihan, pengangkatan dan penempatan, sistem kerja dan karir serta kode etik dan sanksi melalui pelaksanaan sistem manajemen Aparatur Sipil Negara yang sejalan dengan tata kelola pemerintahan yang baik.

2. KEGUNAAN

Kegunaan Naskah Akademik sebagai acuan dalam penyampaian usulan pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi antara lain:

- a. Memberikan peningkatan produktivitas KNKT dalam melaksanakan investigasi.
- b. Memberikan kejelasan sistem kerja dan kepastian karir berjenjang bagi Investigator Keselamatan Transportasi.
- c. Terbuka peluang untuk memperoleh kepangkatan lebih tinggi dengan kenaikan pangkat serta tunjangan yang lebih baik.
- d. Menjadi motivasi untuk meningkatkan keahlian sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terbaru.
- e. Membuka gagasan atau ide kreatif sebagai penunjang pelaksanaan tugas dan fungsi.
- f. Mendukung pembentukan profesionalisme Aparatur Sipil Negara melalui pengembangan Investigator Keselamatan Transportasi menjadi kelompok Jabatan Fungsional dengan keahlian yang memahami tugas dan fungsi investigasi secara menyeluruh.
- g. Terbentuknya kedudukan dalam organisasi yang jelas dengan tugas terstruktur dan berjenjang serta independensi tugas yang diakui.
- h. Memberikan kejelasan peran yang harus dijalankan dan hasil yang harus dicapai oleh setiap Aparatur Sipil Negara yang menduduki Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi.
- i. Memberikan ukuran yang jelas terhadap kinerja melalui penilaian angka kredit.
- j. Menjadi perwakilan atau profil negara dalam setiap kegiatan investigasi kecelakaan sesuai dengan ketentuan konvensi internasional yang telah diratifikasi.

D. MANFAAT JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI

Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi memiliki manfaat bagi investigator dalam hal:

- 1. Memiliki jenjang karier yang jelas;
- 2. Melakukan tugas dan wewenang yang menjadi tanggung jawabnya secara mandiri sehingga mampu terjaga profesionalitas dan independensinya;

3. Mendapatkan apresiasi yang seimbang dengan tugas dan tanggung jawab yang diampunya, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan kualitas kerja;
4. Memiliki kesempatan lebih luas untuk mengembangkan keilmuan dan keahlian sesuai dengan jenjang jabatannya.

E. METODE PENYUSUNAN

Metode Penyusunan Naskah Akademik usulan pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi pada dasarnya merupakan suatu kegiatan penelitian sehingga dalam penyusunannya menggunakan metode yang berbasiskan penelitian hukum. Penelitian hukum pada Naskah Akademik ini dilaksanakan melalui metode yuridis normatif dengan melakukan studi pustaka yang terutama menelaah data sekunder berupa peraturan perundang-undangan yang berlaku serta dilengkapi dengan rapat dan diskusi dengan para pihak terkait.

BAB II

KAJIAN TEORITIS DAN PRAKTIK EMPIRIS

A. KAJIAN TEORITIS

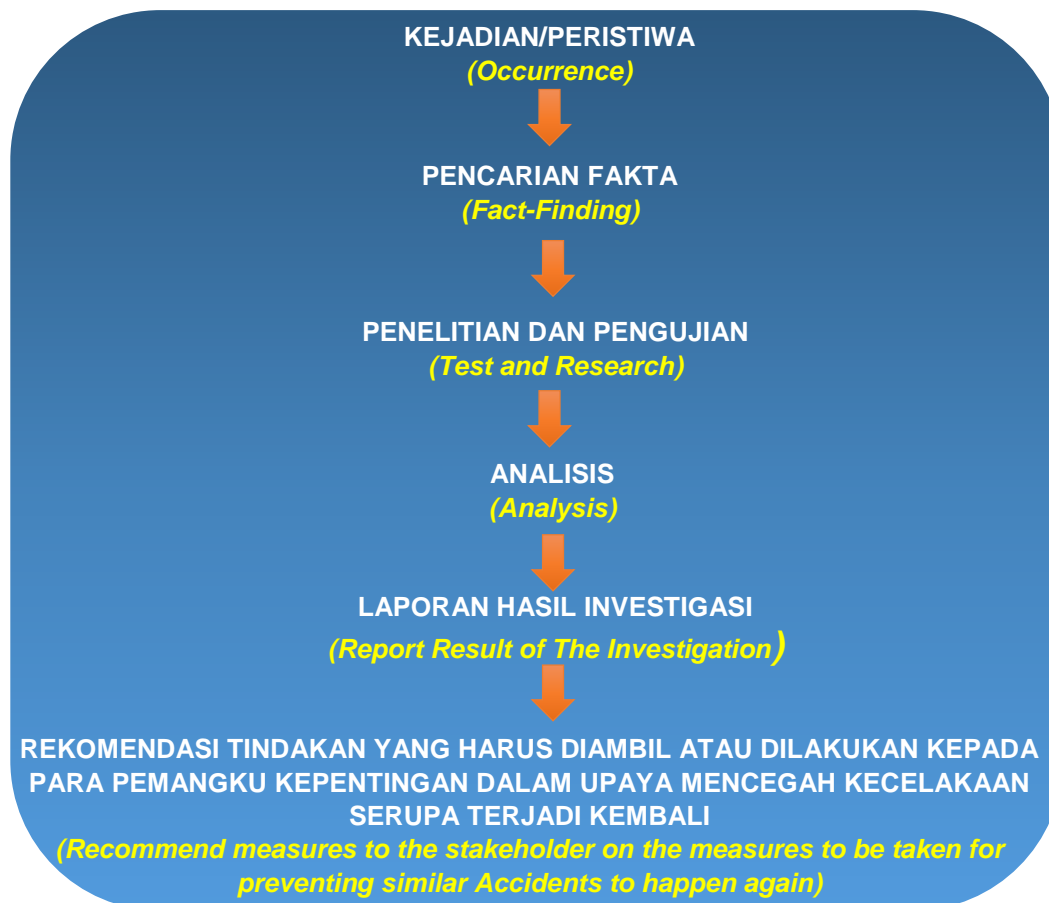
Dalam pengelolaan transportasi dan upaya untuk mewujudkan transportasi yang aman, selamat, lancar, tertib, dan teratur sesuai dengan ketentuan nasional dan internasional maka perlu diambil langkah secara terencana dan terpadu dengan peningkatan keselamatan sebagai prioritas utama. Kecelakaan transportasi dapat berdampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap ekonomi maupun aspek sosial. Kegiatan transportasi merupakan kegiatan yang akan melibatkan banyak pihak atau lembaga yang berada berbagai instansi. Setiap institusi atau lembaga memiliki rencana strategis terkait dengan program keselamatan yang akan dilaksanakan. Untuk itu dibutuhkan suatu lembaga yang berperan serta sebagai *Accident Investigation Authority* dalam bidang investigasi kecelakaan transportasi yang dilakukan secara komprehensif. Langkah Investigasi Kecelakaan Transportasi merupakan langkah yang tepat untuk dapat mengetahui penyebab dari suatu kecelakaan dan perbaikan kelemahan system transportasi yang ditemukan.

Pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi merupakan amanah ketentuan Pasal 177 Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian, Pasal 257 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran dan Pasal 369 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.

1. INVESTIGASI KECELAKAAN TRANSPORTASI

Kecelakaan transportasi adalah peristiwa atau kejadian pengoperasian sarana transportasi yang mengakibatkan korban jiwa, kerusakan sarana transportasi dan/atau kerugian harta benda.

Investigasi Kecelakaan Transportasi merupakan kegiatan penelitian terhadap penyebab peristiwa atau kejadian pengoperasian sarana transportasi yang mengakibatkan kerusakan sarana transportasi, korban jiwa, dan/atau kerugian harta benda dengan cara pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data secara sistematis, dan obyektif agar kecelakaan transportasi dengan penyebab yang sama tidak terulang kembali.



Gambar 1. Alur pekerjaan investigasi

KNKT melaksanakan penelitian reaktif dan proaktif. Penelitian proaktif mencakup:

- Penelitian keselamatan (*safety studies*).
- Evaluasi akan efektifitas program keselamatan yang dilakukan oleh regulator lain (*evaluating the effectiveness of other governmental agencies on transportation safety programs*).
- Penilaian dan peninjauan isu-isu di bidang keselamatan (*assessing and reviewing transportation issues*).

Sedangkan penelitian reaktif mencakup hal-hal yang dilakukan setelah kecelakaan terjadi. KNKT membuat kajian statistik untuk menentukan tren tertentu terkait kecelakaan maupun keselamatan secara umum.

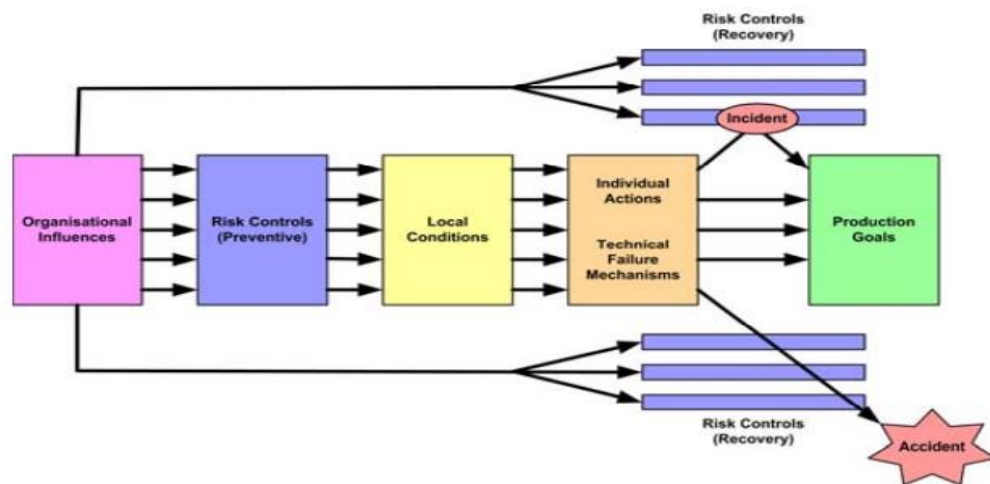
Untuk mencegah terjadinya kembali kecelakaan dengan penyebab yang sama, KNKT menyusun rekomendasi keselamatan ditujukan untuk para *stakeholder* yang terkait dengan kecelakaan. Hal ini dimaksudkan agar sebagai rekomendasi usaha peningkatan keselamatan yang dapat dilakukan oleh para pemangku kepentingan.

Seluruh kegiatan investigasi dilakukan oleh Investigator Keselamatan Transportasi yang berada di Komite Nasional Keselamatan Transportasi. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi dijelaskan bahwa investigator adalah orang yang mempunyai kualifikasi dan kompetensi tertentu untuk melaksanakan kegiatan investigasi kecelakaan transportasi. Penentuan kualifikasi dan kompetensi standar lebih lanjut dibahas di Bab V naskah akademis ini.

2. PEMODELAN INVESTIGASI KECELAKAAN TRANSPORTASI (*ACCIDENT CAUSATION MODEL*)

Memahami proses investigasi, bagaimana investigator menentukan penyebab kejadian kecelakaan dapat digambarkan dengan menggunakan Pemodelan Investigasi sebagaimana teori James Reason dalam buku “*Managing the Risk of Organizational Accident*”. Dalam buku tersebut, ditekankan bahwa kecelakaan terjadi disebabkan oleh gabungan beberapa faktor yang masing-masing berkontribusi sama penting. Investigasi tidak hanya terfokus pada kegagalan peralatan atau kesalahan personil operasional namun harus mencakup pula pemahaman akan faktor manusia dan aspek organisasi. Kejadian kecelakaan patut dipahami merupakan konsekuensi dari pengambilan keputusan di lingkup organisasi (organisasi merupakan keseluruhan *stakeholder* transportasi dan bukan hanya perusahaan/operator).

Gambar 2. menggambarkan model sebab akibat kecelakaan yang membantu dalam memahami pengaruh faktor organisasi dan manajemen (yaitu faktor sistem) dalam terjadinya kecelakaan. Berbagai kontrol risiko dibangun ke dalam sistem penerbangan untuk melindungi terhadap kinerja yang tidak tepat atau keputusan buruk di semua tingkat sistem: tempat kerja di garis depan, tingkat pengawasan dan manajemen senior. Model ini menunjukkan bahwa sementara faktor organisasi, termasuk keputusan manajemen, dapat menciptakan kondisi kegagalan laten yang dapat berkontribusi terhadap pengendalian risiko.



Gambar 2. Model Kecelakaan Sebab-akibat (Diadaptasi dari Prof. James Reason)

Kesalahan dan pelanggaran yang berdampak langsung dapat dilihat sebagai tindakan individual, ini umumnya terkait dengan personil garis depan (pilot, pengendali, mekanik, dll.). Tindakan individual ini dapat menembus berbagai kontrol risiko yang diberlakukan untuk melindungi sistem penerbangan oleh manajemen perusahaan, otoritas pengatur, dan yang mengakibatkan kecelakaan. Tindakan individual ini mungkin merupakan akibat dari kesalahan normal, atau mungkin akibat dari pelanggaran yang disengaja dari prosedur dan praktik yang ditentukan. Model ini mengakui bahwa ada banyak kondisi penyebab kesalahan atau akibat pelanggaran

dalam lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi perilaku individu atau tim.

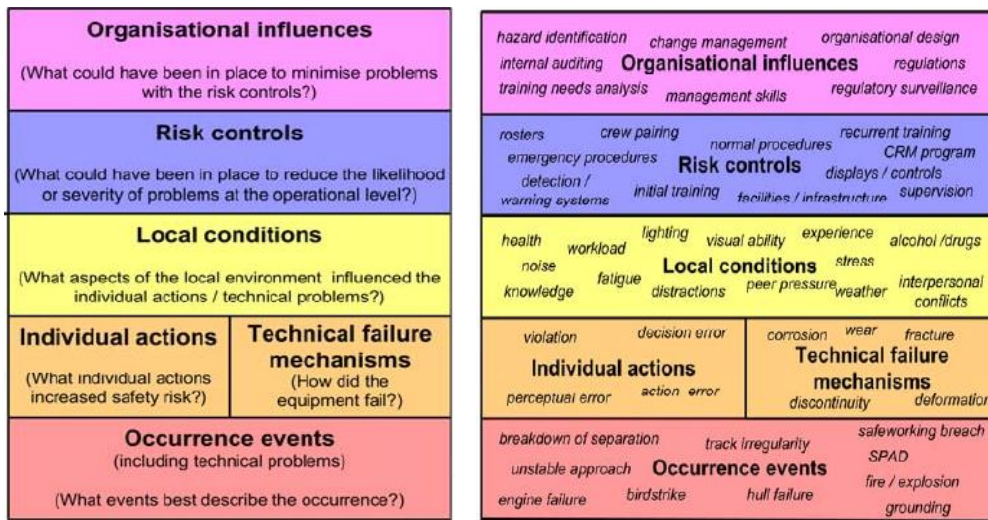
Tindakan individual ini dilakukan dalam konteks operasional yang mencakup kondisi laten yang tidak aman. Kondisi laten adalah hasil tindakan atau keputusan yang dibuat jauh sebelum terjadi kecelakaan. Konsekuensinya mungkin tetap berpengaruh dalam waktu lama. Secara individu, kondisi laten ini mungkin tampak tidak berbahaya karena tidak dianggap sebagai kekurangan sistem.

Kondisi bahaya yang tersembunyi tidak aman dan hanya bisa menjadi bukti bila kontrol risiko telah dilanggar. Mereka mungkin telah hadir di sistem dengan baik sebelum mengalami kecelakaan dan umumnya dibuat oleh pengambil keputusan, regulator dan orang lain yang jauh dari ruang dan waktu karena kecelakaan tersebut. Personil operasional garis depan dapat mewarisi cacat pada sistem, seperti peralatan yang diciptakan oleh peralatan atau rancangan tugas yang buruk, sasaran yang bertentangan (misalnya layanan tepat waktu bertentangan dengan keamanan), organisasi yang cacat (misalnya komunikasi internal yang buruk), atau keputusan manajemen yang buruk (misalnya penangguhan alat perawatan). Upaya manajemen keselamatan yang efektif bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengurangi kondisi tidak aman ini secara keseluruhan, bukan dengan upaya lokal untuk meminimalkan tindakan individu oleh individu. Tindakan individu semacam itu mungkin hanya gejala masalah keselamatan, bukan penyebabnya.

Kondisi tersebut paling tidak aman dimulai dengan para pengambil keputusan, bahkan dalam organisasi yang dikelola dengan baik. Para pengambil keputusan ini juga memiliki bias dan keterbatasan manusia yang normal, dan juga keterbatasan waktu, anggaran, politik, dan lain-lain. Karena beberapa keputusan yang tidak aman ini tidak dapat dicegah, langkah-langkah harus mereka ambil untuk mendeteksi dan mengurangi konsekuensi buruk.

Keputusan yang tidak tepat oleh jajaran manajemen dapat berbentuk prosedur yang tidak memadai, penjadwalan yang buruk atau pengabaian bahaya yang dapat dikenali. Mereka dapat menyebabkan pengetahuan dan keterampilan yang tidak memadai atau prosedur operasi yang tidak sesuai. Seberapa baik jajaran manajemen dan organisasi secara keseluruhan menjalankan fungsinya menentukan lokasi kesalahan, atau kondisi penyebab pelanggaran. Misalnya, seberapa efektif manajemen dalam menetapkan tujuan kerja yang dapat dicapai, mengatur tugas dan sumber daya, mengelola urusan sehari-hari, berkomunikasi secara internal dan eksternal, dll. Keputusan yang keliru yang dibuat oleh manajemen perusahaan dan otoritas pengatur terlalu sering akibatnya. Sumber daya yang tidak memadai Namun, menghindari biaya penguatan keamanan sistem bisa memudahkan kecelakaan yang begitu mahal hingga bangkrut operator.

Untuk tinjauan lebih lanjut tentang model penyebab kecelakaan dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 3. Aspek-aspek yang dikaji dalam model penyebab kecelakaan

3. RUANG LINGKUP INVESTIGASI KECELAKAAN TRANSPORTASI

Merupakan kebijakan KNKT untuk melaksanakan investigasi pada kecelakaan transportasi dan kejadian serius yang berada di wilayah Indonesia. Investigasi harus dilakukan sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan di Indonesia.

Sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi, KNKT melaksanakan investigasi pada kecelakaan Kereta Api, kecelakaan Kapal, kecelakaan Pesawat Udara dan kecelakaan tertentu kendaraan bermotor umum. Kategori kecelakaan yang diinvestigasi oleh KNKT untuk tiap moda transportasi dijelaskan sebagai berikut:

a. Kecelakaan Kereta Api terdiri atas:

- 1) Tabrakan antar Kereta Api.
- 2) Kereta Api terguling.
- 3) Kereta Api anjlok; dan/atau
- 4) Kereta Api terbakar.

Kecelakaan kereta api yang diinvestigasi adalah apabila mengakibatkan:

- 1) Korban jiwa; dan/atau
- 2) Kerusakan atau tidak dapat beroperasinya kereta api yang mengakibatkan rintang jalan selama lebih dari 6 (enam) jam untuk 2 (dua) arah.

b. Kecelakaan Kapal terdiri atas:

- 1) Kapal tenggelam;
- 2) Kapal terbakar;
- 3) Kapal tubrukan; dan/atau
- 4) Kapal kandas.

Kecelakaan kapal yang diinvestigasi adalah apabila melibatkan:

- 1) Kecelakaan Kapal dengan bobot lebih dari GT 100 (seratus *Gross Tonnage*) untuk Kapal penumpang, Kapal penyeberangan, dan Kapal ikan; atau
- 2) Kecelakaan Kapal dengan bobot lebih dari GT 500 (lima ratus *Gross Tonnage*) untuk Kapal barang dan Kapal tangki.

Kecelakaan tersebut di atas mengakibatkan:

- 1) Korban jiwa;
- 2) Kerusakan atau tidak dapat beroperasinya kapal dan/atau fasilitas di perairan; dan/atau
- 3) Pencemaran laut.

c. Kecelakaan tertentu kendaraan bermotor umum yang diinvestigasi terdiri atas:

- 1) Tabrakan antar kendaraan bermotor umum, antara kendaraan bermotor umum
- 2) Dengan kereta api, atau antara kendaraan bermotor umum dengan fasilitas atau dengan benda-benda lainnya;
- 3) Kendaraan bermotor umum terguling;
- 4) Kendaraan bermotor umum jatuh ke jurang atau sungai; dan/atau
- 5) Kendaraan bermotor umum terbakar.

Kecelakaan kendaraan bermotor umum yang diinvestigasi adalah apabila mengakibatkan:

- 1) Terdapat korban jiwa paling sedikit 8 (delapan) orang;
- 2) Mengundang perhatian publik secara luas;
- 3) Menimbulkan polemik/kontroversi;
- 4) Menimbulkan prasarana rusak berat;
- 5) Berulang-ulang pada merek dan/atau tipe kendaraan yang sama dalam satu tahun;
- 6) Berulang-ulang pada lokasi yang sama dalam satu tahun; dan/atau
- 7) Mengakibatkan pencemaran lingkungan akibat limbah atau bahan berbahaya dan beracun (b3) yang diangkut.

d. Kejadian pesawat udara yang dilakukan investigasi terdiri atas:

- 1) Kecelakaan (accident) pesawat udara yang mengakibatkan adanya korban jiwa, cedera serius, pesawat mengalami kerusakan berat dan atau pesawat hilang atau tidak bisa diakses.
- 2) Kejadian yang diklasifikasikan sebagai kejadian serius menurut ICAO annex 13.

Apabila terjadi kecelakaan pesawat udara asing di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, wajib dilakukan Investigasi Kecelakaan Transportasi oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi dengan mengikutsertakan wakil resmi dari negara (*accredited representative*) tempat Pesawat Udara didaftarkan, negara tempat badan usaha angkutan udara, negara tempat perancang Pesawat Udara, dan negara tempat pembuat Pesawat Udara, sepanjang tidak bertentangan dengan kepentingan nasional dan ketentuan peraturan perundang- undangan.

Sedangkan apabila terjadi kecelakaan pesawat udara yang didaftarkan di Indonesia mengalami kecelakaan di luar wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, Komite Nasional Keselamatan Transportasi dapat mengirimkan wakil resmi dari negara (*accredited representative*) untuk berpartisipasi dalam investigasi tersebut.

KNKT juga wajib melaksanakan investigasi terhadap kecelakaan pesawat udara sipil yang terjadi di laut lepas dan bukan wilayah negara manapun atau jika menerima pendelegasian dari negara lain.

4. KEBIJAKAN INVESTIGASI KECELAKAAN TRANSPORTASI

Merupakan kebijakan KNKT untuk melakukan investigasi untuk semua klasifikasi kecelakaan yang tercantum Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi sebagaimana dijelaskan di atas. Hasil kerja tim investigasi dibuat dalam bentuk laporan Investigasi Kecelakaan Transportasi yakni, laporan awal/*preliminary report* dan laporan akhir/*final report*.

Penyusunan laporan akhir yang merupakan bagian akhir dari Investigasi Kecelakaan Transportasi dilakukan oleh tim investigasi. Laporan akhir mencakup pula rekomendasi keselamatan mengenai hal-hal yang ditemukan dalam investigasi serta hal-hal yang berkontribusi dalam kecelakaan. Laporan akhir Investigasi Kecelakaan Transportasi disampaikan oleh ketua tim investigasi kepada Ketua Komite Nasional Keselamatan Transportasi paling lama 1 (satu) tahun setelah kejadian. Jika Laporan Akhir belum dipublikasikan dalam satu tahun investigasi, maka KNKT perlu mengeluarkan Laporan Sela (*Interim statement*) untuk mengindikasikan kemajuan investigasi.

Laporan akhir Investigasi Kecelakaan Transportasi disampaikan oleh Ketua Komite Nasional Keselamatan Transportasi kepada *stakeholder* baik dalam maupun luar negeri antara lain regulator, operator, pabrikan sarana transportasi, dan pihak terkait lainnya sesuai masing-masing moda. Sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan tugas, Laporan akhir Investigasi Kecelakaan Transportasi dapat disampaikan oleh Ketua Komite Nasional Keselamatan Transportasi kepada Presiden melalui Menteri Perhubungan.

Dalam hal Investigasi Kecelakaan Transportasi telah selesai dilakukan, namun ditemukan kembali bukti baru (*novum* yang dapat merubah kesimpulan yang sudah dibuat atas Kecelakaan Transportasi, Investigasi Kecelakaan Transportasi dapat dibuka kembali (*reopening an investigation*) oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi.

B. KAJIAN TERHADAP ASAS/PRINSIP YANG TERKAIT DENGAN PENYUSUNAN NORMA

Investigasi Kecelakaan Transportasi diselenggarakan untuk mengungkap suatu peristiwa kecelakaan transportasi secara profesional dan independen guna memperoleh data dan fakta penyebab terjadinya kecelakaan transportasi.

Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi, disebutkan bahwa investigasi kecelakaan transportasi diselenggarakan berdasarkan prinsip:

1. Tidak untuk mencari kesalahan (*no blame*);
2. Tidak untuk memberikan sanksi/hukuman (*no judicial*); dan
3. Tidak untuk mencari siapa yang bertanggung jawab menanggung kerugian (*no liability*).

Dalam melaksanakan tugas, fungsi, wewenang dan kewajibannya, Investigator berpedoman pada hukum dan peraturan perundang-undangan yang berlaku, moral dan kepatutan serta visi dan misi Komite Nasional Keselamatan Transportasi. Prinsip-prinsip Investigator adalah dijabarkan sebagai berikut:

1. Integritas, yakni wibawa, kehormatan, martabat dan komitmen serta senantiasa bersikap tulus ikhlas, rendah hati, adil, jujur, arif dan bijaksana menjunjung tinggi harga diri dan nilai moral serta budi pekerti.
2. Kepimpinan, yakni arif dan bijaksana, akomodatif, menghindari perbuatan tercela, santun serta bersikap dan berkepribadian utuh berwibawa, disiplin, tegas, konsisten dan tidak ragu-ragu.
3. Keteladanan, yakni menjadi panutan dan contoh yang baik dalam sikap menjalankan tugas kedinasan.
4. Kerjasama yakni melaksanakan koordinasi dan kolaborasi yang baik dengan semua pihak yang berkepentingan dalam investigasi kecelakaan transportasi.
5. Kedisiplinan, yakni memegang teguh sumpah jabatan, komitmen tinggi dalam tugas dan kabatannya secara amanah terhadap tugas, fungsi, wewenang dan kewajibannya, mentaati jam kerja dan cara berpakaian dinas serta mematuhi segala ketentuan dan peraturan yang berlaku.
6. Profesional yakni memiliki tingkat kemampuan intelektual yang baik dengan pribadi yang berwawasan luas dalam melaksanakan tugas, fungsi, wewenang dan kewajiban sehingga kinerjanya dapat dipertanggungjawabkan secara hukum, moral maupun secara ilmiah.
7. Independen, yakni berarti bebas, merdeka atau berdiri sendiri, memiliki sikap pribadi yang berani menolak pengaruh negatif dalam bentuk campur tangan hasil investigasi kecelakaan transportasi dengan mengedepankan hati nurani untuk menegakkan hasil investigasi kecelakaan transportasi secara jujur, benar dan adil serta berpegang teguh pada prinsip, nilai dan norma yang berlaku.
8. Obyektif yakni upaya-upaya untuk menangkap sifat empiris sebuah objek kecelakaan transportasi yang sedang diinvestigasi dan secara ilmiah dapat diterima oleh semua pihak.

C. KAJIAN TERHADAP PRAKTIK PENYELENGGARAAN, KONDISI YANG ADA DAN PERMASALAHAN YANG DIHADAPI

Secara total jumlah Investigator sampai dengan tahun 2020 adalah sebanyak 33 orang dan diperkirakan akan bertambah, mengingat banyaknya beban pelaksanaan investigasi kebutuhan Investigator untuk melakukan fungsi investigasi kecelakaan.

Pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi diharapkan akan:

1. Mendorong investigator untuk menjadi lebih profesional, independen, dan berkinerja tinggi, hal ini disebabkan karena kejelasan tugas capaian kinerja secara terukur, wewenang, tanggung jawab dan prospek pengembangan kariernya.
2. Memberikan dampak positif sebagai salah satu upaya kongkrit dalam perbaikan sistem birokrasi dalam rangka reformasi birokrasi yang saat ini sedang dikerjakan di Komite Nasional Keselamatan Transportasi.
3. Menjamin pembinaan karier, kepangkatan, jabatan dan peningkatan profesionalisme, serta memacu para investigator untuk dapat melaksanakan tugas dan fungsinya dengan profesional dan bertanggung jawab.

Terkait dengan hal tersebut di atas, diusulkan untuk dapat mengangkat para Investigator di lingkungan Komite Nasional Keselamatan Transportasi ke dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi. Untuk pembentukan masih dirasakannya adanya permasalahan:

1. Belum terakomodirnya investigator dalam Jabatan Fungsional yang ada.
2. Belum adanya tunjangan jabatan dengan mempertimbangkan kelas dalam jabatan.
3. Belum adanya sistem karier dan rentang kendali dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi.

D. KAJIAN TERHADAP IMPLIKASI PENERAPAN SISTEM JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI

Konsep Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi terdiri atas:

1. Jenjang Ahli Utama, untuk melaksanakan tugas dan fungsi utama yang mensyaratkan kualifikasi profesional tingkat tertinggi.
2. Jenjang Ahli Madya, untuk melaksanakan tugas dan fungsi utama yang mensyaratkan kualifikasi profesional tingkat tinggi.
3. Jenjang Ahli Muda, untuk melaksanakan tugas dan fungsi utama yang mensyaratkan kualifikasi profesional tingkat lanjutan.
4. Jenjang Ahli Pertama, untuk melaksanakan tugas dan fungsi utama yang mensyaratkan kualifikasi profesional tingkat dasar.

Klasifikasi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi disusun berdasarkan kesamaan karakteristik, mekanisme, dan pola kerja yang diperlukan, dengan memperhatikan hasil kerja, pengetahuan, kompetensi dan keahlian yang dibutuhkan untuk melaksanakan tugas dan fungsi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi serta ditetapkan dan dijadikan dasar bagi penetapan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Penetapan jenjang jabatan pada Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dilakukan dengan memperhatikan kompetensi yang diperlukan disetiap jenjang jabatan, beban kerja, risiko individu, dan tingkat kesulitan dalam jenjang Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi tersebut.

Kriteria penetapan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi meliputi:

1. Fungsi dan tugas berkaitan dengan pelaksanaan tugas dan fungsi Instansi Pemerintah.
2. Mensyaratkan keahlian atau keterampilan yang dibuktikan dengan sertifikasi dan/atau penilaian tertentu.
3. Disusun dalam suatu jenjang Jabatan berdasarkan kompetensi.
4. Pelaksanaan tugas yang bersifat mandiri dalam menjalankan tugas profesi sebagai Investigator Keselamatan Transportasi.
5. Kegiatan Investigator Keselamatan Transportasi dapat diukur dengan satuan nilai atau akumulasi nilai dari butir kegiatan dalam bentuk angka kredit.
6. Mempunyai metodologi, teknik analisis, teknik dan prosedur kerja yang didasarkan atas disiplin ilmu pengetahuan dan/atau pelatihan teknis tertentu dengan sertifikasi dan pengalaman serta kompetensi.
7. Waktu kerja efektif Investigator Keselamatan Transportasi ditetapkan paling sedikit 7,5 jam kerja/hari.

Investigator Keselamatan Transportasi sebagai Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi menjamin akuntabilitas jabatan yang meliputi pelayanan fungsional berdasarkan keahlian tertentu yang dimiliki untuk peningkatan kinerja organisasi secara berkesinambungan. Semakin kuat dan terjaganya independensi dan sistem pengelolaan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi melalui berbagai realisasi hak dan fasilitasi serta jaminan perlindungan profesi akan membantu mewujudkan profesionalisme Investigator Keselamatan Transportasi yang memiliki integritas, profesional, netral dan bebas dari intervensi, bersih dari praktik korupsi, kolusi, dan nepotisme, serta mampu menyelenggarakan pelayanan publik yang baik dalam pelaksanaan investigasi keselamatan transportasi dengan sistem manajemen sesuai ketentuan.

Berdasarkan kajian tersebut di atas, dapat dipahami bahwa keberadaan Investigator Keselamatan Transportasi dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi pada Komite Nasional Keselamatan Transportasi dalam melaksanakan fungsi, tugas dan peran serta kewenangan investigasi keselamatan transportasi sangat perlu ditetapkan sebagai Aparatur Sipil Negara yang memberikan kontribusi terbaik bagi negara Indonesia sesuai dengan pemenuhan persyaratan internasional dan peraturan perundang-undangan.

BAB III

EVALUASI DAN ANALISIS PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN TERKAIT

A. KAJIAN PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian.
 - a. Bahwa pada Pasal 175 (ayat 1) menyatakan “Pemeriksaan dan penelitian penyebab kecelakaan kereta api dilakukan oleh Pemerintah.”
 - b. Bahwa pada Pasal 175 (ayat 2) menyatakan “Pemeriksaan dan Penelitian sebagaimana dimaksud ayat (1) dilakukan oleh suatu badan yang dibentuk atau ditugaskan oleh Pemerintah.”
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.
 - a. Bahwa pada Pasal 256 (ayat 1) menyatakan “Investigasi kecelakaan kapal dilakukan oleh KNKT untuk mencari fakta guna mencegah terjadinya kecelakaan kapal dengan penyebab yang sama.”
 - b. Bahwa pada Pasal 256 (ayat 2) menyatakan “Investigasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan terhadap setiap kecelakaan kapal.”
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
 - a. Bahwa Pasal 357 (ayat 1) menyatakan “Pemerintah melakukan investigasi dan penyelidikan lanjutan mengenai penyebab setiap kecelakaan dan kejadian serius pesawat udara sipil yang terjadi di wilayah Republik Indonesia.”,
 - b. Bahwa Pasal 357 (ayat 2) menyatakan “Pelaksanaan Investigasi dan penyelidikan lanjutan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Komite Nasional yang dibentuk dan bertanggung jawab kepada Presiden.”,
 - c. Bahwa Pasal 357 (ayat 3) menyatakan “Komite Nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (2) adalah institusi yang independen yang menjalankan tugas dan fungsinya serta memiliki keanggotaan yang dipilih berdasarkan standar kompetensi melalui uji kepatuhan dan kelayakan oleh Menteri.”,
 - d. Bahwa Pasal 357 (ayat 4) menyatakan “Komite Nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (2) bertugas melakukan investigasi, penelitian, penyelidikan lanjutan, laporan akhir, dan memberikan rekomendasi dalam rangka mencegah terjadinya kecelakaan dengan penyebab yang sama.”
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Jalan.

Bahwa Pasal 206 mengisyaratkan adanya audit dan inspeksi keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan dilaksanakan oleh auditor independen yang ditentukan oleh pembina lalu lintas angkutan jalan.

5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi.
- a. Bahwa Pasal 2 menyatakan "Investigasi Kecelakaan Transportasi diselenggarakan berdasarkan prinsip: a. tidak untuk mencari kesalahan (no blame); b. tidak untuk memberikan sanksi/hukuman (no judicial); dan c. tidak untuk mencari siapa yang bertanggung jawab menanggung kerugian (no liability).
 - b. Bahwa Pasal 3 menyatakan "Investigasi Kecelakaan Transportasi diselenggarakan untuk mengungkap suatu peristiwa kecelakaan transportasi secara profesional dan independen guna memperoleh data dan fakta penyebab terjadinya kecelakaan transportasi."
 - c. Bahwa Pasal 4 menyatakan "Pelaksanaan Investigasi Kecelakaan Transportasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dilakukan oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi."
 - d. Bahwa Pasal 6 menyatakan "Investigasi Kecelakaan Transportasi dilakukan terhadap: a. kecelakaan Kereta Api; b. kecelakaan Kapal; c. kecelakaan Pesawat Udara; dan d. kecelakaan tertentu kendaraan bermotor umum.
 - e. Bahwa Pasal 11 ayat (1) menyatakan "Setiap investigasi kecelakaan Kereta Api, Kapal, Pesawat Udara, dan kecelakaan tertentu terhadap kendaraan bermotor umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 dilakukan oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi."
 - f. Bahwa Pasal 11 ayat (2) menyatakan "Komite Nasional Keselamatan Transportasi dalam melakukan investigasi kecelakaan tertentu terhadap kendaraan bermotor umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib berkoordinasi dengan Kepolisian Negara Republik Indonesia."
 - g. Bahwa Pasal 12 menyatakan "Kecelakaan Kereta Api yang wajib dilakukan Investigasi Kecelakaan Transportasi oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 yaitu kecelakaan yang mengakibatkan: a. korban jiwa; dan/atau b. kerusakan atau tidak dapat beroperasinya Kereta Api yang mengakibatkan rintang jalan selama lebih dari 6 (enam) jam untuk 2 (dua) arah."
 - h. Bahwa Pasal 13 ayat (1) menyatakan "Kecelakaan Kapal yang wajib dilakukan Investigasi Kecelakaan Transportasi oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 meliputi: a. kecelakaan Kapal dengan bobot lebih dari GT 100 (Seratus Gross Tonage) untuk Kapal penumpang, Kapal penyeberangan, dan Kapal ikan; atau b. kecelakaan Kapal dengan bobot lebih dari GT 500 (lima ratus Gross Tonage) untuk Kapal barang dan Kapal tangki."
 - i. Bahwa Pasal 15 menyatakan "Dalam hal Kapal berbendera Indonesia mengalami kecelakaan di luar wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, Komite Nasional

Keselamatan Transportasi melakukan Investigasi Kecelakaan Transportasi di negara tempat terjadinya kecelakaan sesuai dengan ketentuan internasional.”

- j. Bahwa Pasal 16 ayat (1) menyatakan ”Kecelakaan Pesawat Udara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 wajib dilakukan Investigasi Kecelakaan Transportasi oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi yaitu kecelakaan yang mengakibatkan:
a. korban jiwa/luka serius; dan/atau b. kerusakan berat pada peralatan/fasilitas yang digunakan.”
- k. Bahwa Pasal 17 ayat (1) menyatakan ”Pesawat Udara asing yang mengalami kecelakaan di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, wajib dilakukan Investigasi Kecelakaan Transportasi oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi.”
- l. Bahwa Pasal 18 menyatakan ”Dalam hal Pesawat Udara yang didaftarkan di Indonesia mengalami kecelakaan di luar wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, Komite Nasional Keselamatan Transportasi dapat mengirimkan wakil resmi dari negara (*accredited representative*) untuk berpartisipasi dalam investigasi tersebut.”
- m. Bahwa Pasal 19 menyatakan ”Setiap Kereta Api yang mengalami kecelakaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 wajib diberitahukan kepada Komite Nasional Keselamatan Transportasi oleh: a. penyelenggara prasarana Kereta Api; b. penyelenggara sarana Kereta Api; atau c. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang transportasi.”
- n. Bahwa Pasal 21 menyatakan ”Setiap kecelakaan Kapal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 wajib diberitahukan kepada Komite Nasional Keselamatan Transportasi oleh: a. nakhoda; b. pemilik Kapal; atau c. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang transportasi.”
- o. Bahwa Pasal 22 menyatakan ”Setiap kecelakaan Pesawat Udara dan Kejadian Serius Pesawat Udara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 wajib diberitahukan kepada Komite Nasional Keselamatan Transportasi oleh: a. badan usaha angkutan udara; b. penyedia jasa penerbangan; atau c. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang transportasi. ”
- p. Bahwa Pasal 26 ayat (1) menyatakan ”Setelah menerima pemberitahuan terjadinya kecelakaan Kereta Api, Kapal, dan Pesawat Udara, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20, Pasal 21, dan Pasal 22, Komite Nasional Keselamatan Transportasi melakukan persiapan investigasi.”
- q. Bahwa Pasal 26 ayat (2) menyatakan ”Persiapan investigasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi: a. membentuk tim investigasi; b. mempersiapkan peralatan investigasi; dan c. melakukan koordinasi dengan instansi terkait atau operator sarana transportasi yang mengalami kecelakaan.”

- r. Bahwa Pasal 26 ayat (3) menyatakan "Tim investigasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a ditetapkan oleh Ketua Komite Nasional Keselamatan Transportasi."
 - s. Bahwa Pasal 27 menyatakan "Setelah persiapan investigasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 26, Komite Nasional Keselamatan Transportasi melakukan investigasi awal di lokasi Kecelakaan Transportasi."
 - t. Bahwa Pasal 31 ayat (1) menyatakan "Pelaksanaan Investigasi Kecelakaan Transportasi dilakukan oleh Investigator."
 - u. Bahwa Pasal 31 ayat (2) menyatakan "Investigator sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memiliki kualifikasi dan kompetensi kecakapan tertentu yang dibuktikan dengan sertifikat kecakapan."
 - v. Bahwa Pasal 39 ayat (1) menyatakan "Hasil kerja tim investigasi dibuat dalam bentuk laporan Investigasi Kecelakaan Transportasi."
6. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi;
- a. Bahwa Pasal 4 menyatakan "KNKT mempunyai tugas: a. melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi; b. Memberikan rekomendasi hasil investigasi kecelakaan transportasi kepada pihak terkait; dan c. Memberikan saran dan pertimbangan kepada Presiden berdasarkan hasil investigasi kecelakaan transportasi dalam rangka mewujudkan keselamatan transportasi."
 - b. Bahwa Pasal 13 menyatakan "Dalam hal terjadi kecelakaan transportasi, Sub Komite Investigasi Kecelakaan Transportasi yang bidang tugasnya berkaitan, bertindak memimpin dan sebagai koordinator Investigator dalam pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi."
 - c. Bahwa Pasal 14 menyatakan "Untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas KNKT dalam melakukan investigasi kecelakaan transportasi, KNKT dibantu oleh sejumlah investigator."

KNKT juga merupakan representasi nasional di dalam upaya mewujudkan keselamatan transportasi. Keselamatan transportasi saat ini sudah menjadi faktor penting di dalam era globalisasi transportasi. Hampir setiap Negara dituntut untuk memiliki lembaga investigasi kecelakaan transportasi yang mumpuni. Keberadaan Indonesia sebagai anggota dari asosiasi transportasi internasional seperti *International Civil Aviation Organization* (ICAO), *International Maritime Organization* (IMO), dll, menjadi faktor penting yang menjadi alasan meningkatkan profesionalisme tugas dan fungsi KNKT.

Organisasi yang menangani investigasi terhadap kecelakaan transportasi tidak hanya KNKT di Indonesia namun di beberapa negara lain juga memiliki, seperti Amerika Serikat memiliki NTSB (*Nasional Transportation Safety Board*), Perancis BEA (*French Bureau Enquetes Accidentes*), Australia ATSB (*Australian Transportation Safety Bureau*), Singapore AAIB (*Air Accident Investigation Bureau*), Canada TSB (*Canadian Transportation Safety Board*), China CIAIAC (*Civil Aviation Accidents and Incidents*

Investigation Commission), Belanda *Dutch Safety Board*, Italia ANSV (*Italian Accident Investigation Board*), Korea KARAIB (*Korean Aviation and Railway Accident Investigation Board*), Jepang JARAIC (*Japanese Aircraft and Railway Accident Investigation Commission*) Kamboja AAIU (*Air Accident Investigations Unit*) dan sebagainya.

Sebagai anggota IMO Indonesia telah meratifikasi *konvensi safety of life at sea* (SOLAS) melalui Keputusan Presiden Nomor 65 tahun 1980 di mana terdapat kewajiban negara untuk melakukan investigasi terhadap kapal yang mengibarkan benderanya. Salah satu resolusi SOLAS yang menjadi standar investigasi yaitu MSC 255(84) *Casualty Investigation Code* menyebutkan bahwa investigasi yang dilakukan oleh otoritas yang ditunjuk haruslah dilaksanakan oleh investigator secara objektif dan tidak memihak.

Peningkatan peran KNKT seperti yang diharapkan oleh undang-undang, serta regulasi internasional yang sudah diratifikasi oleh Pemerintah Indonesia, pada akhirnya mengharuskan terwujudnya organisasi KNKT yang lebih independen, objektif dan profesional serta memiliki kewenangan yang lebih besar. Agar terwujudnya KNKT seperti yang diamanatkan oleh undang-undang, terutama undang-undang tentang penerbangan, perlu peningkatan dan pengembangan organisasi KNKT. Pengembangan organisasi ini mencakup aspek legalitas, aspek kelembagaan, aspek sumber daya manusia, aspek sarana dan prasarana, aspek pembiayaan, dan aspek koordinasi.

KNKT juga bertugas untuk memberikan rekomendasi hasil investigasi dari suatu kejadian dengan tujuan untuk mencegah kecelakaan yang sama terulang di masa mendatang. Hal ini menuntut KNKT untuk berkoordinasi dengan pihak-pihak yang terkait di dalam negeri maupun luar negeri. Rekomendasi yang dihasilkan KNKT harus diakui secara internasional sehingga kualitas Investigator atau Sumber Daya Manusia dan organisasi kapabel dirasakan perlu di dalam menjalankan koordinasi yang efektif dan efisien.

Peraturan internasional dan perundang-undangan nasional menuntut investigasi yang dilaksanakan KNKT dilakukan secara objektif dan akuntabel. Oleh karena itu menjadi penting bagi KNKT memiliki investigator yang profesional dan independen sebagai ujung tombak pelaksanaan investigasi.

B. KETERKAITAN DAN HARMONISASI JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI

Upaya mewujudkan transportasi yang aman dan nyaman adalah dengan meningkatkan kepastian keselamatan transportasi yang dapat dipantau dari menurunnya tingkat terjadinya kecelakaan transportasi, dan menurunnya tingkat kualitas kecelakaan transportasi (penurunan jumlah korban). Upaya menurunkan tingkat kecelakaan dapat dilakukan secara preventif maupun proaktif.

Wujud upaya penurunan kecelakaan transportasi ini diantaranya dengan adanya lembaga/organisasi yang mumpuni dalam melakukan investigasi penyebab kecelakaan

transportasi, sehingga tidak terulang kembali kecelakaan transportasi karena penyebab yang sama.

Di Indonesia lembaga yang memiliki tugas pokok dan fungsi melakukan investigasi kecelakaan transportasi adalah Komite Nasional Keselamatan Transportasi, yang selanjutnya disebut sebagai KNKT sesuai Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi, sebagai perubahan dari Surat Keputusan Presiden Nomor 105 Tahun 1999. KNKT merupakan lembaga non struktural lembaga yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden Republik Indonesia. Meskipun dalam melaksanakan tugas dan fungsi KNKT dikoordinasikan oleh Menteri Perhubungan namun dalam melaksanakan tugas KNKT bersifat mandiri atau independen dan bertanggung jawab atas obyektivitas dan kebenaran hasil investigasi kecelakaan transportasi, mentaati norma hukum dan ketentuan peraturan perundang-undangan serta menjaga kerahasiaan keterangan yang karena sifatnya merupakan rahasia KNKT yang diperoleh berdasarkan kedudukannya sebagai anggota.

Pemerintah Republik Indonesia bertanggung jawab untuk melakukan investigasi pada setiap kecelakaan transportasi yang terjadi di dalam wilayah Republik Indonesia yang melibatkan prasarana dan sarana transportasi nasional atau melibatkan negara lain yang memasuki wilayah Republik Indonesia, KNKT sebagai lembaga yang bertanggung jawab dan sebagai pemberi rekomendasi dituntut untuk meningkatkan kapasitas dalam penguasaan perkembangan teknologi transportasi. Selain itu KNKT juga diharapkan mampu memainkan peranan penting di dalam mewujudkan penyelenggaraan transportasi yang handal (aman dan nyaman). Dengan menganalisa kondisi KNKT saat ini, maka kebutuhan untuk mengembangkan KNKT menjadi organisasi yang lebih profesional dan kompetitif, menjadi semakin penting.

Investigator Keselamatan Transportasi bertujuan untuk mewujudkan visi dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi yaitu “Terwujudnya pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi yang independen, obyektif dan professional serta sejalan dengan konvensi internasional yang berlaku”, dan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas KNKT dalam melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi, KNKT memiliki Investigator Keselamatan Transportasi.

Investigator Keselamatan Transportasi berkedudukan sebagai pelaksana investigasi kecelakaan transportasi. Sejalan dengan program reformasi birokrasi dan transformasi kelembagaan KNKT, perlulah dilaksanakan pengembangan Jabatan Investigator di lingkungan KNKT karena merupakan suatu kebutuhan yang sangat mendasar, mengingat dalam rancang bangun Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi mencakup upaya pengembangan profesionalisme dan pembinaan karier pegawai, serta peningkatan mutu pelaksanaan tugas unit organisasi.

Oleh karena itu tujuan dari penyusunan naskah akademik ini yaitu pembentukan wadah pembinaan bagi investigator, yang berupa nomenklatur Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi, untuk dapat ditetapkan oleh pejabat yang berwenang

menjadi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi tertentu atau Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi Khusus.

Berdasarkan uraian sebagaimana tersebut diatas, Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi sangat diperlukan, antara lain sebagai berikut:

1. Wadah pembinaan aparatur pemerintah untuk peningkatan kualitas dan profesionalisme dalam bekerja;
2. Kejelasan dan kepastian jabatan bagi petugas investigasi keselamatan transportasi;
3. Terwujudnya pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi yang independen, obyektif dan professional serta sejalan dengan konvensi internasional yang berlaku;
4. Wadah pengembangan prestasi kerja dan peningkatan kemampuan secara profesional dan berkompetisi secara sehat;
5. Menjamin penyelenggaraan tugas pemerintah dan pembangunan secara berdaya guna dan berhasil guna.

Dalam menjalankan tugasnya, Investigator Keselamatan Transportasi wajib membawa kartu identitas yang dikeluarkan oleh KNKT sebagai bukti kewenangan untuk melakukan pemeriksaan.

Berdasarkan evaluasi keterkaitan dan harmonisasi terhadap peraturan perundang-undangan diatas, dapat dipahami dan dinyatakan secara jelas bahwa Investigator Keselamatan Transportasi merupakan Pejabat yang memiliki kewenangan mutlak untuk melaksanakan investigasi kecelakaan sesuai kualifikasi, kompetensi dan keahlian yang dimiliki.

Dalam upaya untuk mewujudkan pemeritahan yang baik (*good governance*) dan memegang teguh etika birokrasi serta mampu memberikan pengawasan dan pelayanan sesuai dengan tingkat kepuasan dan keinginan masyarakat serta memberikan kejelasan tentang pentingnya fungsi, tugas dan peran serta kewenangan Investigator Keselamatan Transportasi sebagai Aparatur Sipil Negara yang memiliki integritas, profesional, netral dan bebas dari intervensi, bersih dari praktik korupsi, kolusi, dan nepotisme, serta mampu menyelenggarakan pelayanan publik yang baik dengan sistem manajemen pegawai negeri sipil sangatlah tepat jika Investigator Keselamatan Transportasi dijadikan pemangku Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dengan keahlian berdasarkan kualifikasi dan kompetensi untuk melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi di wilayah Indonesia.

BAB IV

LANDASAN FILOSOFIS, SOSIOLOGIS, DAN YURIDIS

A. LANDASAN FILOSOFIS

Dalam rangka mengantisipasi perkembangan penyelenggaraan transportasi dan upaya untuk mewujudkan transportasi yang aman, selamat, lancar, tertib dan teratur perlu diambil langkah terencana dan terpadu guna meningkatkan keselamatan transportasi sebagai prioritas utama. Dalam hal terjadinya suatu kecelakaan transportasi, langkah investigasi kecelakaan transportasi merupakan langkah yang tepat untuk dapat mengetahui penyebab dari suatu kecelakaan. Oleh karena itu untuk mendukung hal tersebut maka Pemerintah menetapkan Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi. KNKT merupakan lembaga non struktural yang berada dibawah dan bertanggungjawab kepada Presiden. KNKT mempunyai tugas antara lain:

1. Melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi;
2. Memberikan rekomendasi hasil investigasi kecelakaan transportasi kepada pihak terkait;
3. Memberikan saran dan pertimbangan kepada Presiden berdasarkan hasil investigasi kecelakaan transportasi dalam rangka mewujudkan keselamatan transportasi.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 Tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi bahwa Investigasi Kecelakaan Transportasi diselenggarakan untuk mengungkap suatu peristiwa kecelakaan transportasi secara profesional dan independen guna memperoleh data dan fakta penyebab terjadinya kecelakaan transportasi. Investigasi kecelakaan transportasi dilakukan terhadap 4 (empat) moda transportasi yaitu kecelakaan kereta api, kecelakaan kapal, kecelakaan pesawat udara dan kecelakaan tertentu kendaraan bermotor umum. Pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi dilaksanakan oleh Investigator. Investigator adalah orang yang mempunyai kualifikasi dan kompetensi tertentu untuk melaksanakan kegiatan investigasi kecelakaan transportasi.

Investigasi yang dilakukan oleh Investigator untuk mengungkap suatu peristiwa kecelakaan penyebab terjadinya kecelakaan transportasi secara profesional dan independen guna memperoleh data dan fakta penyebab terjadinya kecelakaan transportasi.

Berdasarkan uraian diatas dapat dijelaskan bahwa usulan pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dilandasi dengan mempertimbangkan pandangan hidup, kesadaran, dan cita hukum yang meliputi suasana kebatinan serta falsafah bangsa Indonesia yang bersumber dari:

1. Pancasila

Pancasila sebagai dasar filsafat negara dan filsafat hidup bangsa Indonesia, pada hakikatnya merupakan suatu nilai-nilai yang bersifat sistematis fundamental dan menyeluruh. Sila-sila Pancasila merupakan suatu nilai-nilai yang bersifat bulat, utuh, hierarkis dan sistematis yang berarti tidak dapat terpisah-pisah atau memiliki makna

sendiri-sendiri tetapi harus tetap memiliki esensi dan makna yang utuh. Pancasila sebagai filsafat negara dan bangsa Indonesia mengandung makna setiap aspek kehidupan kebangsaan, kemasyarakatan, dan kenegaraan harus berdasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, persatuan, kerakyatan, dan keadilan.

2. Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

Makna pembukaan UUD 1945 merupakan sumber hukum serta tekad bangsa Indonesia untuk mencapai tujuannya dalam hidup bernegara. Pembukaan UUD 1945 juga merupakan sumber cita hukum dan cita-cita moral yang ingin ditegakkan baik dalam lingkungan nasional maupun dalam hubungan pergaulan bangsa-bangsa di dunia.

Investigator merupakan suatu jabatan yang membutuhkan personil yang kompeten dan profesional karena tuntutan atas hasil pekerjaannya yaitu menemukan penyebab terjadinya kecelakaan transportasi, serta dapat memberikan rekomendasi keselamatan transportasi agar kecelakaan dengan penyebab yang sama tidak terjadi lagi. Pengusulan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi diharapkan akan meningkatkan motivasi dan produktivitas para Investigator yang pada akhirnya akan dapat menyelesaikan tugas dan fungsinya menjadi lebih terukur dan konsisten. Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi sangat diperlukan, antara lain sebagai berikut:

1. Wadah pembinaan aparatur pemerintah untuk peningkatan kualitas dan profesionalisme dalam bekerja;
2. Kejelasan dan kepastian jabatan bagi petugas investigasi keselamatan transportasi;
3. Terwujudnya pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi yang independen, obyektif dan profesional serta sejalan dengan konvensi internasional yang berlaku;
4. Wadah pengembangan prestasi kerja dan peningkatan kemampuan secara profesional dan berkompetisi secara sehat;
5. Menjamin penyelenggaraan tugas pemerintah dan pembangunan secara berdaya guna dan berhasil guna.

B. LANDASAN SOSIOLOGIS

1. KEADAAN SAAT INI

Investigator Keselamatan Transportasi KNKT diangkat dan diberhentikan oleh Ketua KNKT. Investigator Keselamatan melaksanakan investigasi kecelakaan berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi dan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 Tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi. Adapun jumlah Investigator di KNKT sampai saat ini adalah sebanyak 33 orang dan akan bertambah pada tahun-tahun berikutnya. Hal ini disebabkan meningkatnya jumlah sarana transportasi menyebabkan meningkatnya angka kecelakaan transportasi sehingga jumlah Investigator keselamatan yang ada di KNKT saat ini perlu ditambah. Oleh karena itu dengan adanya pembentukan Jabatan Fungsional

Investigator Keselamatan Transportasi, diharapkan Investigator dapat mewujudkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Dapat melaksanakan tugasnya secara profesional dan independen serta memiliki motivasi kinerja yang tinggi karena uraian tugas, wewenang dan tanggung jawab telah diatur. Selain itu status dan masa depan Investigator juga lebih jelas.
- b. Memberikan dampak positif sebagai salah satu upaya kongkrit dalam perbaikan sistem birokrasi dalam rangka reformasi birokrasi yang saat ini sedang dikerjakan di Komite nasional keselamatan transportasi.
- c. Menjamin pembinaan karier, kepangkatan, jabatan, dan peningkatan profesionalisme, serta memacu para investigator untuk dapat melaksanakan tugas dan fungsinya dengan profesional dan bertanggung jawab.

Terkait dengan hal tersebut di atas, diusulkan untuk dapat mengangkat para Investigator di lingkungan KNKT ke dalam rumpun Jabatan Fungsional.

2. KEADAAN YANG DIINGINKAN

Dalam rangka untuk meningkatkan profesionalisme, kinerja dan karir Aparatur Sipil Negara, usaha membentuk Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi baru kepada Aparatur Sipil Negara ini tentunya selaras dengan kebijakan yang diambil pemerintah untuk mewujudkan tata laksana struktur namun kaya fungsi, maka kehadiran Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi menjadi tanggung jawab sekaligus tuntutan tersendiri.

Dengan adanya peluang pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi, diharapkan dapat meningkatkan semangat kerja para Investigator Keselamatan. Untuk ke depannya diharapkan akan semakin banyak ragam dan jumlah Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang ditetapkan oleh Pemerintah sehingga tugas dan fungsi Aparatur Sipil Negara lebih terukur. Jika tugas dan fungsi Aparatur Sipil Negara telah terukur maka akan lebih memudahkan dalam melakukan analisis jabatan dan analisis beban kerja.

Dengan demikian Investigator Keselamatan yang ada di KNKT harus dipandang sebagai aset utama. Hal ini mengingat sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi untuk menjadi Investigator Keselamatan jumlahnya terbatas. Selain itu dengan adanya kompetensi yang dimiliki oleh para Investigator Keselamatan maka diharapkan dapat membuat kinerja KNKT meningkat secara signifikan untuk berkiprah dan berkontribusi lebih besar bagi pembangunan bangsa dan negara.

Oleh karena itu untuk mewujudkan visi dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi yaitu “Terwujudnya pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi yang independen, obyektif dan profesional serta sejalan dengan konvensi internasional yang berlaku”, dan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas KNKT dalam melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi, KNKT membutuhkan Investigator

Keselamatan. Investigator Keselamatan KNKT berkedudukan sebagai pelaksana investigasi kecelakaan transportasi dalam bidang yang terdiri dari :

- a. Bidang Perkeretaapian;
- b. Bidang Pelayaran;
- c. Bidang Penerbangan;
- d. Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

C. LANDASAN YURIDIS

Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang dibentuk ini untuk menjalankan amanat dalam rancangan perubahan Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi Pasal 32 ayat (2) menyatakan bahwa “Pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang menangani investigasi kecelakaan transportasi ditetapkan paling lama 1 (satu) tahun sejak diundangkan Peraturan Presiden ini”

Usulan pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dilandasi dengan mempertimbangkan substansi atau materi yang diatur dalam ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai investigator yang berlaku, diantaranya:

1. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi bahwa Pasal 31 ayat (1) menyatakan ”Pelaksanaan Investigasi Kecelakaan Transportasi dilakukan oleh Investigator.”
2. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi bahwa Pasal 31 ayat (2) menyatakan ”Investigator sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memiliki kualifikasi dan kompetensi kecakapan tertentu yang dibuktikan dengan sertifikat kecakapan.”
3. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi bahwa Pasal 39 ayat (1) menyatakan ”Hasil kerja tim investigasi dibuat dalam bentuk laporan Investigasi Kecelakaan Transportasi.”

Dengan mempertimbangkan ketentuan peraturan perundang-undangan yang telah ada, usulan pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi sangatlah tepat dan diperlukan untuk menjalankan investigasi kecelakaan transportasi serta memberikan rekomendasi pada kecelakaan agar tidak terulang kembali.

BAB V

JANGKAUAN, ARAH PENGATURAN DAN RUANG LINGKUP MATERI MUATAN PERATURAN MENTERI PANRB TENTANG JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI

A. DASAR HUKUM

Dasar Hukum Usulan Pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi adalah :

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran;
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan;
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
5. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan;
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara;
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi;
8. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil;
9. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2019 tentang Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil;
10. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi;
11. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 1999 tentang Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil;
12. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016 tentang Nomenklatur Jabatan Pelaksana Bagi Pegawai Negeri Sipil Di Lingkungan Instansi Pemerintah;
13. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2018 tentang Nomenklatur Jabatan Pelaksana Bagi Pegawai Negeri Sipil Di Lingkungan Instansi Pemerintah;
14. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pengusulan, Penetapan, Dan Pembinaan Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil;

15. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2019 tentang Pembinaan Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja Yang Menduduki Jabatan Fungsional.

B. INSTANSI PEMBINA

Instansi Pembina Jabatan Investigator Keselamatan Transportasi adalah Komite Nasional Keselamatan Transportasi. Sebagaimana yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pengusulan, Penetapan, dan Pembinaan Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil yaitu Instansi Pembina berperan sebagai pengelola Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang bertanggung jawab untuk menjamin terwujudnya standar kualitas dan profesionalitas jabatan. Instansi Pembina memiliki tugas:

1. Memberikan fasilitasi dalam penyusunan dan persetujuan dalam penetapan kode etik dan kode perilaku profesi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
2. Menjalin kerja sama dengan Organisasi Profesi sebagai mitra dalam penegakan kode etik profesi, penyusunan standar kompetensi profesi, penyelenggaraan uji kompetensi dan sertifikasi kompetensi, pemberian advokasi dan pengembangan profesi, serta pengembangan ilmu pengetahuan, metode, dan inovasi bagi profesi;
3. Memberikan dukungan kepada Organisasi Profesi sepanjang rencana kegiatannya mendorong peningkatan profesionalitas, memberikan advokasi, dan penegakan kode etik Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
4. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan tugas organisasi profesi dalam pembinaan dan peningkatan profesional Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
5. Menyusun pedoman formasi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
6. Menyusun standar kompetensi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
7. Menyusun petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
8. Menyusun standar kualitas hasil kerja dan pedoman penilaian kualitas hasil kerja;
9. Menyusun pedoman Laporan Investigasi Kecelakaan Transportasi ;
10. Menyusun kurikulum pelatihan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
11. Menyelenggarakan pelatihan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
12. Membina penyelenggaraan pelatihan fungsional pada lembaga pelatihan;

13. Menyelenggarakan uji kompetensi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
14. Menganalisis kebutuhan pelatihan fungsional di bidang tugas Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
15. Melakukan sosialisasi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
16. Mengembangkan sistem informasi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
17. Memfasilitasi pelaksanaan tugas Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
18. Memfasilitasi pembentukan organisasi profesi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
19. Memfasilitasi penyusunan dan penetapan kode etik profesi dan kode perilaku Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
20. Melakukan akreditasi pelatihan fungsional dengan mengacu kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Lembaga Administrasi Negara;
21. Melakukan pemantauan dan evaluasi penerapan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi;
22. Melakukan koordinasi dengan Instansi Pemerintah dalam rangka pembinaan karier.

Instansi Pembina dalam rangka melaksanakan tugas pembinaan menyampaikan hasil pelaksanaan pembinaan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi secara berkala kepada Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi dengan tembusan kepada Kepala Badan Kepegawaian Negara.



Gambar 4. Struktur Organisasi Komite Nasional Keselamatan Transportasi

Berdasarkan informasi yang disampaikan di atas, dapat dipahami bahwa Instansi Pembina bagi pelaksanaan Jabatan Fungsional dan pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi adalah Kementerian Perhubungan dengan pembinaan secara teknis dilakukan oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi.

C. PENGERTIAN / DEFINISI

Menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pengusulan, Penetapan, Dan Pembinaan Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2019 tentang Pembinaan Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja Yang Menduduki Jabatan Fungsional, bahwa yang dimaksud "pengertian / definisi" yaitu menjelaskan pengertian-pengertian atas istilah-istilah yang digunakan dalam ruang lingkup Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang diusulkan. Maka pengertian/definisi dalam Usulan Pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi terdiri atas :

1. Aparatur Sipil Negara yang selanjutnya disingkat ASN adalah profesi bagi Pegawai Negeri Sipil dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja yang berkerja pada instansi pemerintah.
2. Pegawai Negeri Sipil yang selanjutnya disingkat PNS adalah warga negara Indonesia yang memenuhi syarat tertentu, diangkat sebagai Pegawai Aparatur Sipil Negara secara tetap oleh pejabat pembina kepegawaian untuk menduduki jabatan pemerintahan.
3. Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup tugas, tanggung jawab, dan wewenang untuk melaksanakan kegiatan investigasi kecelakaan transportasi.
4. Pejabat yang Berwenang adalah pejabat yang mempunyai kewenangan melaksanakan proses pengangkatan, pemindahan, dan pemberhentian PNS sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
5. Pejabat Pembina Kepegawaian adalah pejabat yang mempunyai kewenangan menetapkan pengangkatan, pemindahan, dan pemberhentian PNS dan pembinaan Manajemen PNS di instansi pemerintah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
6. Instansi Pembina Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang selanjutnya disebut Instansi Pembina adalah yang berperan sebagai pengelola Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang bertanggung jawab untuk menjamin terwujudnya standar kualitas dan profesionalitas jabatan.
7. Investigasi Kecelakaan Transportasi adalah kegiatan penelitian terhadap penyebab kecelakaan transportasi dengan cara pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data secara sistematis, obyektif, independen dan profesional serta memberikan

rekomendasi perbaikan agar tidak terjadi kecelakaan transportasi dengan penyebab yang sama.

8. Sasaran Kerja Pegawai yang selanjutnya disingkat SKP adalah rencana kerja dan target yang akan dicapai oleh seorang PNS.
9. Angka Kredit adalah satuan nilai dari tiap butir kegiatan dan atau akumulasi nilai butir-butir kegiatan yang harus dicapai oleh Investigator Keselamatan Transportasi dalam rangka pembinaan karier yang bersangkutan.
10. Angka Kredit Kumulatif adalah akumulasi nilai Angka Kredit minimal yang harus dicapai oleh Investigator Keselamatan Transportasi sebagai salah satu syarat kenaikan pangkat dan jabatan.
11. Tim Penilai Kinerja Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang selanjutnya disebut Tim Penilai adalah tim yang dibentuk dan ditetapkan oleh Pejabat yang Berwenang dan bertugas mengevaluasi keselarasan hasil kerja dengan tugas yang disusun dalam SKP serta menilai kinerja dan Angka Kredit Investigator Keselamatan Transportasi .
12. Standar Kompetensi adalah standar kemampuan yang disyaratkan untuk dapat melakukan pekerjaan tertentu dalam kegiatan penelitian, pengembangan, dan/atau pengkajian yang menyangkut aspek pengetahuan, keahlian, dan perilaku yang relevan dengan tugas dan syarat Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi.
13. Uji Kompetensi adalah proses pengujian dan penilaian untuk memenuhi Standar Kompetensi pada setiap jenjang Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi.
14. Hasil Kerja adalah unsur kegiatan utama yang harus dicapai oleh Investigator Keselamatan Transportasi
15. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendayagunaan aparatur negara.

D. KLASIFIKASI JABATAN

Berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 87 Tahun 1999 tentang Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil, antara lain disebutkan bahwa penentuan jenis rumpun Jabatan Fungsional menggunakan perpaduan pendekatan antara jabatan dan bidang ilmu pengetahuan yang digunakan sebagai dasar pelaksanaan tugas. Berikut ini daftar Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil yang diatur dalam Keputusan Presiden Nomor 87 Tahun 1999 sebagaimana telah diubah dengan Perpres Nomor 97 Tahun 2012 tentang Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil, yaitu:

1. Rumpun Fisika, Kimia dan yang Berkaitan
2. Rumpun Matematika, Statistika, dan yang Berkaitan
3. Rumpun Komputeran
4. Rumpun Arsitek, Insinyur, dan yang Berkaitan

5. Rumpun Peneliti dan Perekayasa
6. Rumpun Ilmu Hayat
7. Rumpun Kesehatan
8. Rumpun Pendidikan Tingkat Pendidikan Tinggi
9. Rumpun Pendidikan Tingkat Taman Kanak-Kanak, Dasar, Lanjutan, dan Sekolah Khusus.
10. Rumpun Pendidikan Lainnya
11. Rumpun Operator Alat-alat Optik dan Elektronik
12. Rumpun Teknisi dan Pengontrol Kapal dan Pesawat
13. Rumpun Pengawas Kualitas dan Keamanan
14. Rumpun Akuntan dan Anggaran
15. Rumpun Asisten Profesional yang Berhubungan dengan Keuangan dan Penjualan
16. Rumpun Imigrasi, Pajak dan Sistem Profesional yang berkaitan
17. Rumpun Manajemen
18. Rumpun Hukum dan Peradilan
19. Rumpun Hak Cipta, Paten, dan Merek
20. Rumpun Penyidik dan Detektif
21. Rumpun Arsiparis, Pustakawan dan yang Berkaitan
22. Rumpun Ilmu Sosial dan yang Berkaitan
23. Rumpun Penerangan dan Seni Budaya
24. Rumpun Keagamaan
25. Rumpun Politik dan Hubungan Luar Negeri.

Dilihat dari jenis rumpun jabatan yang telah diatur dalam Keputusan Presiden Nomor 87 Tahun 1999 tentang Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil maka Rumpun Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dapat dikategorikan masuk dalam **Rumpun Pengawas Kualitas dan Keamanan**.

Rumpun Pengawas Kualitas dan Keamanan adalah rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil yang tugasnya berkaitan dengan penelitian, peningkatan atau pengembangan konsep, teori dan metode operasional serta memeriksa pengimplementasian peraturan perundang-undangan yang berhubungan dengan pencegahan kebakaran dan bahaya lain, keselamatan kerja, perlindungan kesehatan dan lingkungan, keselamatan proses produksi, barang dan jasa yang dihasilkan dan juga hal-hal yang berhubungan dengan standar kualitas dan spesifikasi pabrik.

Investigator Keselamatan Transportasi adalah orang yang mempunyai kualifikasi dan kompetensi tertentu untuk melaksanakan kegiatan investigasi. Kegiatan investigasi mencakup penelitian terhadap penyebab kecelakaan transportasi dengan cara pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data secara sistematis dan objektif agar tidak terjadi kecelakaan transportasi dengan penyebab yang sama.

Dalam rangkaian kegiatan investigasi, Investigator Keselamatan Transportasi bertanggung jawab terhadap kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian hasil investigasi. Investigasi keselamatan pun tidak semata-mata hanya berhubungan

terhadap apa yang terjadi namun menemukan penyebab kejadian dan mengapa kecelakaan terjadi. Pemahaman akan *system analysis* merupakan bagian utama dari tugas investigasi dan terfokus pada proses keselamatan pengendalian kualitas dari produk keluaran sistem transportasi. Untuk itu tepat dikatakan bahwa penyajian deskripsi Rumpun Pengawas Kualitas dan Keamanan dapat diterapkan dalam deskripsi kegiatan Investigasi Kecelakaan Transportasi.

E. KEDUDUKAN JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI DALAM ORGANISASI / INSTANSI PEMERINTAH

Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi adalah kedudukan yang menunjukkan tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak seorang Pegawai Negeri Sipil dalam suatu organisasi yang dalam pelaksanaan tugasnya didasarkan pada keahlian tertentu serta bersifat mandiri. Dalam rangka mencapai tujuan nasional, dibutuhkan adanya Aparatur Sipil Negara dengan mutu profesionalisme yang memadai, berdaya guna dan berhasil guna didalam melaksanakan tugas umum pemerintahan dan pembangunan. Pegawai Negeri Sipil perlu dibina dengan sebaik-baiknya atas dasar sistem karier dan sistem prestasi kerja. Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi pada hakekatnya adalah jabatan teknis yang tidak tercantum dalam struktur organisasi, namun sangat diperlukan dalam tugas-tugas pokok dalam organisasi Pemerintah.

Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi keahlian adalah kedudukan yang menunjukkan tugas yang dilandasi oleh pengetahuan, metodologi dan teknis analisis yang didasarkan atas disiplin ilmu yang bersangkutan dan/atau berdasarkan sertifikasi yang setara dengan keahlian dan ditetapkan berdasarkan akreditasi tertentu.

Untuk mewujudkan visi dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi yaitu “Terwujudnya pelaksanaan investigasi kecelakaan transportasi yang independen, obyektif dan professional serta sejalan dengan konvensi internasional yang berlaku”, dan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas KNKT yang terdiri dari :

1. Melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi;
2. Memberikan rekomendasi hasil investigasi kecelakaan transportasi kepada pihak terkait; dan
3. Memberikan saran dan pertimbangan kepada Presiden berdasarkan hasil investigasi kecelakaan transportasi dalam rangka mewujudkan keselamatan transportasi.

Untuk melaksanakan tugasnya, KNKT memiliki Fungsi:

1. Pelaksanaan investigasi terhadap penyebab kecelakaan transportasi;
2. Permintaan data dan keterangan kepada instansi terkait, lembaga/organisasi profesi terkait, masyarakat dan/atau pihak lain yang dipandang perlu;
3. Pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data secara sistematis dan obyektif penyebab kecelakaan transportasi;
4. Penyusunan laporan hasil investigasi kecelakaan transportasi;

5. Pemberian dan/atau penyampaian rekomendasi hasil investigasi kecelakaan transportasi;
6. Pelaksanaan monitoring/pemantauan dan klarifikasi terhadap proses tindak lanjut atas rekomendasi hasil investigasi kecelakaan transportasi;
7. Penyusunan pemberian saran dan pertimbangan kepada Presiden melalui Menteri Perhubungan;
8. Pelaksanaan kerjasama investigasi kecelakaan transportasi dan/atau peningkatan pengetahuan sumber daya manusia;
9. Penyampaian laporan kinerja kepada Presiden dan laporan kinerja akhir masa jabatan; dan
10. Pelaksanaan pengangkatan dan pemberhentian Investigator Keselamatan Transportasi dan tenaga ahli

Oleh karena itu dalam melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi, KNKT memiliki Investigator Keselamatan yang berkedudukan sebagai pelaksana investigasi kecelakaan transportasi, yang belum memiliki kejelasan dan kepastian jabatan dalam Komite Nasional Keselamatan Transportasi perlu dilaksanakan pengusulan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi itu sendiri. Untuk itu dalam tata laksana dan organisasinya pada akhirnya akan menghasilkan jabatan baik struktural maupun fungsional.

F. JENJANG JABATAN

Kategori Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi KNKT adalah Jabatan Fungsional Keahlian. Investigator Keselamatan Transportasi yang berasal dari Aparatur Sipil Negara menurut Pasal 69 ayat (2) dalam Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 tentang Manajemen PNS dan Investigator Keselamatan Transportasi yang berasal dari non-ASN dapat mengisi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang dapat diisi oleh PPPK menurut Pasal 2 ayat (2) dalam Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pengusulan, Penetapan dan Pembinaan Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2019 tentang Pembinaan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja Yang Menduduki Jabatan Fungsional.

Mengenai kategori dan jenjang jabatan Investigator Keselamatan Transportasi yang berasal dari ASN dan non-ASN mempunyai pengaturan yang sama, yaitu memiliki jenjang jabatan yang terbagi menjadi 4 (empat) sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini:

NO	JENJANG JABATAN	PANGKAT	GOL./RUANG
1.	Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama	Penata Muda – Penata Muda Tk.I	III/a – III/b
2.	Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda	Penata – Penata Tk.I	III/c – III/d
3.	Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Madya	Pembina – Pembina Tk. I	IV/a – IV/c
4.	Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Utama	Pembina Utama Muda – Pembina Utama	IV/d – IV/e

Jenjang jabatan Investigator Keselamatan Transportasi, sebagai berikut :

1. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama adalah Investigator Keselamatan Transportasi yang telah memenuhi kualifikasi dan telah menyelesaikan Pendidikan dan Pelatihan Teknis Dasar Investigasi Kecelakaan Transportasi. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama dapat ditugaskan sebagai anggota tim investigasi kecelakaan untuk kegiatan di lapangan atau lokasi kecelakaan dengan berkoordinasi minimal Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda.
2. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda adalah Investigator Keselamatan Transportasi yang telah memenuhi syarat sebagai Investigator Keselamatan Transportasi ahli pertama dan telah mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda serta telah secara aktif berkontribusi minimal dalam 3 (tiga) investigasi hingga terbitnya laporan akhir investigasi (*final report investigation*).
Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda dapat menjadi IIC untuk investigasi yang tidak terlalu rumit (*less complex investigation*) dan dapat menjadi pembimbing investigator ahli pertama atau yang sedang dalam pelatihan di lapangan atau OJT.
3. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Madya adalah Investigator Keselamatan Transportasi yang telah memenuhi syarat sebagai Investigator Keselamatan Transportasi ahli muda dan telah mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Madya serta telah secara aktif berkontribusi minimal dalam 5 (lima) investigasi hingga terbitnya laporan akhir investigasi (*final report investigation*).
Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Madya dapat menjadi IIC untuk investigasi kasus yang menimbulkan korban jiwa, menjadi penilai investigator ahli muda atau yang sedang dalam pelatihan dan dapat menjadi accredited representative dalam kecelakaan yang diinvestigasi oleh negara lain.
4. Investigator Keselamatan Transportasi Keselamatan Transportasi Ahli Utama adalah Investigator Keselamatan Transportasi yang telah memenuhi syarat sebagai

Investigator Keselamatan Transportasi ahli madya dan telah mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Utama.

Investigator Keselamatan Transportasi ahli utama dapat menjadi Investigator Keselamatan Transportasi *in charge* dalam *major accident investigation*, menjadi penilai (*assessor*) untuk kenaikan jenjang investigasi bagi investigator level di bawahnya, dapat menjadi *accredited representative* dalam kecelakaan yang diinvestigasi oleh negara lain.

G. TUGAS JABATAN

Tugas Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi adalah melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi sesuai dengan bidang moda transportasi. Detail tugas Investigator Keselamatan Transportasi adalah sebagai berikut:

1. Menerima informasi suatu kejadian atau peristiwa yang berkaitan dengan kecelakaan transportasi.
2. Melakukan verifikasi dan mengumpulkan informasi yang cukup untuk menentukan klasifikasi kejadian. Verifikasi dapat dilakukan dengan menghubungi pihak yang terkait di kecelakaan, otoritas wilayah setempat, Badan SAR Nasional/BNPB atau pihak lainnya.
3. Mengusulkan klasifikasi kejadian kepada Ketua Sub Komite dan Ketua KNKT, kemudian Ketua KNKT dan Ketua Subkomite akan menetapkan klasifikasi kejadian;
4. Membuat persiapan keberangkatan menuju ke lokasi kejadian.

Persiapan sebelum menuju lokasi kecelakaan adalah menyiapkan peralatan investigasi dan peralatan perlindungan diri atau *Personal Protective Equipment (PPE)* yang diperlukan agar Investigator Keselamatan Transportasi bisa bekerja dengan selamat di lokasi kecelakaan. Investigator Keselamatan Transportasi juga akan berkoordinasi dengan Sekretariat KNKT untuk keperluan administratif dan perjalanan ke lokasi kecelakaan.

5. Menyeleksi data dan informasi di lokasi kecelakaan.

Karakteristik lokasi kecelakaan perlu diketahui untuk menyesuaikan peralatan investigasi dan alat perlindungan diri yang akan digunakan.

a. Fasilitas transportasi

Jika kecelakaan terjadi di wilayah yang merupakan prasarana transportasi seperti misalnya Bandar udara, terminal, pelabuhan atau lintasan rel kereta api, maka Investigator Keselamatan Transportasi mungkin akan berkoordinasi dan melakukan komunikasi dengan pihak-pihak yang terlibat dalam operasional antara lain operator sarana transportasi, operator prasarana, operator penyedia jasa pelayanan lalu lintas, operator penyedia informasi meteorologi dan pihak lainnya.

b. *Populated Area*

Kecelakaan transportasi udara dapat terjadi dimana saja tidak seperti moda transportasi lain. Jika kecelakaan terjadi di populated area misalnya wilayah berpenduduk, Investigator Keselamatan Transportasi perlu melakukan koordinasi dengan pihak keamanan seperti Kepolisian dan TNI atau pejabat pemerintah setempat untuk melakukan pengamanan di lokasi kecelakaan terhadap kru atau penumpang, benda-benda yang terdapat di pesawat termasuk *flight recorder (blackbox)* dan pengamanan agar posisi *wreckage* tidak berubah sebelum Investigator Keselamatan Transportasi sampai di lokasi kecelakaan. Kemudian Investigator Keselamatan Transportasi mungkin akan mengumpulkan data dan informasi kepada saksi-saksi di lokasi kecelakaan dengan melakukan wawancara.

c. *Unpopulated Area*

Jika investigasi terhadap kecelakaan atau pesawat hilang komunikasi yang terjadi di area yang tidak berpenduduk seperti misalnya hutan, pegunungan atau perairan, proses awal investigasi adalah melakukan pencarian pesawat. Investigator Keselamatan Transportasi perlu melakukan koordinasi dengan banyak pihak misalnya Basarnas dan TNI. Investigator Keselamatan Transportasi perlu mengumpulkan informasi tentang detail penerbangan dan posisi pesawat yang terekam di radar yang terdapat di *air traffic controller* atau dari *flight monitoring* yang ada di operator pesawat udara. Dari koordinat posisi terakhir pesawat yang terekam di radar sistem, Investigator Keselamatan Transportasi dapat menghitung perkiraan lokasi kecelakaan kemudian menyampaikan informasi kemungkinan lokasi tersebut kepada tim Pencarian. Setelah pencarian menemukan hasil, Investigator Keselamatan Transportasi selanjutnya menuju lokasi kecelakaan untuk mengumpulkan *evidence* di lokasi kecelakaan. Prioritas pertama yang dilakukan adalah menilai hazard atau potensi bahaya yang mengancam keselamatan Investigator Keselamatan Transportasi bekerja di lokasi kecelakaan kemudian menentukan PPE yang perlu digunakan.

6. Membuat dan menyampaikan notifikasi kepada *Direct Involve Parties (DIPs)*.

Sebagai *state of occurrence* yang melakukan investigasi, Investigator Keselamatan Transportasi wajib menyampaikan notifikasi yang berisikan informasi awal tentang kecelakaan kepada Negara lain yang perlu terlibat dalam kasus investigasi.

7. Melakukan pengumpulan data melalui interview

Dalam mengumpulkan data Investigator Keselamatan Transportasi dapat melakukan interview dengan siapa saja yang terkait dengan suatu kejadian untuk melengkapi data dan informasi. Pihak yang biasanya diinterview adalah saksi-saksi yang bisa berasal dari kru operator yang terkait, atasan atau rekan kerjanya, manajemen perusahaannya, keluarga atau orang terdekatnya. Interview yang dilakukan oleh Investigator Keselamatan Transportasi bersifat kognitif interview, bukan untuk mencari kesalahan

atau interogasi dan sesuai dengan kaidah-kaidah yang diberikan dalam pelatihan teknik wawancara.

8. Melakukan pengumpulan data dari operator transportasi.

Dokumen dan informasi tentang personil termasuk riwayat karir dan catatan training, informasi mengenai operasional, riwayat perawatan prasarana dan sarana transportasi, manual operasi dan perawatan, informasi mengenai sistem manajemen keselamatan di operator serta prosedur dan kebijakan yang ada di perusahaan dapat diperoleh Investigator Keselamatan Transportasi dari operator transportasi. Untuk mendapatkan informasi dapat dilakukan diskusi dan pembahasan serta Investigator Keselamatan Transportasi harus tekun membaca, mempelajari kemudian mereview dari banyak dokumen, data dan informasi yang sudah dikumpulkan dan membuat ringkasan tentang informasi yang mempunyai relevansi dengan kecelakaan untuk digunakan dalam proses analisis dan ditulis dalam laporan investigasi.

9. Melakukan pengumpulan data dari Regulator

Aturan-aturan dan regulasi yang ada dapat menjadi referensi bagi Investigator Keselamatan Transportasi dalam melakukan investigasi khususnya dalam kerangka analisis. Investigator Keselamatan Transportasi dapat mengetahui apa yang terjadi pada saat kecelakaan kemudian membandingkan dengan apa yang seharusnya dilakukan dengan menggunakan aturan, regulasi, prosedur dan manual sebagai referensi. Informasi lain yang bisa diperoleh dari regulator adalah proses oversight atau pengawasan yang dilakukan oleh regulator terhadap operator.

10. Melakukan pengumpulan data dari alat perekam

Beberapa komponen di sarana transportasi seperti Global Positioning System (GPS), *flight following system* dan *flight recorder* (FDR dan CVR) memiliki *memory* dengan kapasitas tertentu yang merekam berbagai data dan informasi yang bisa digunakan dalam investigasi. Ketika datang ke lokasi kecelakaan, *flight recorder* juga menjadi prioritas untuk didapatkan oleh Investigator Keselamatan Transportasi karena banyak informasi yang bisa diperoleh dari *memory* atau *recorder* tersebut. Jika kecelakaan terjadi di perairan, Investigator Keselamatan Transportasi perlu menggunakan peralatan *underwater pinger locator* untuk menemukan keberadaannya. Setelah ditemukan, *flight recorder* tersebut dibawa ke fasilitas laboratorium KNKT. Dalam prosesnya Investigator Keselamatan Transportasi perlu memberikan penanganan khusus agar tidak terjadi kerusakan tambahan akibat salah penanganan. *Flight recorder* yang mengalami kerusakan selanjutnya perlu dilakukan proses *recovery* agar informasi yang terekam dapat diunduh. Informasi yang terekam kurang lebih 1,200 parameter penerbangan yang harus diinterpretasikan oleh Investigator Keselamatan Transportasi untuk dilakukan analisis sesuai dengan konteks kecelakaan yang diinvestigasi.

11. Menjadi *accredited representative* dalam investigasi Negara lain

ICAO mengatur Pesawat udara yang didaftarkan di Indonesia, dioperasikan oleh Operator Indonesia atau pesawat udara yang dirancang atau dibuat di Indonesia jika

mengalami kecelakaan atau kejadian serius diluar wilayah teritori Indonesia, maka Indonesia berhak ikut berpartisipasi dalam investigasi Negara tempat terjadinya kecelakaan tersebut. KNKT akan menunjuk Investigator Keselamatan Transportasi sebagai *accredited representative*. Hak dan kewajiban sebagai *accredited representative* diatur dalam ICAO Annex 13. Secara umum tugas *accredited representative* kurang lebih sama dengan Investigator Keselamatan Transportasi yang sedang melakukan investigasi, namun tidak bertanggung jawab untuk menyelesaikan dan mempublikasi laporan investigasi.

12. Membuat analisis, kesimpulan dan rekomendasi keselamatan

Investigator Keselamatan Transportasi melakukan analisis harus berdasarkan fakta. Setelah didapatkan data dan informasi, Investigator Keselamatan Transportasi mengevaluasi informasi tersebut menjadi serangkaian argumen menjadi hipotesis. Hipotesis yang dibuat perlu diuji dengan *evidence* yang ada, jika hipotesis tersebut didukung dengan *evidence* maka analisis yang dibuat bisa ditulis dalam laporan investigasi. Proses analisis yang sistematis diharapkan dapat menemukan *root cause* dari suatu kecelakaan sehingga dapat disimpulkan penyebab suatu kejadian. Dari penyebab yang sudah diketahui, dapat diformulasikan suatu rekomendasi keselamatan untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang sama.

13. Melakukan *test* dan *research*

Dalam mengunpulkan data, Investigator Keselamatan Transportasi dapat melakukan test dan riset untuk mendapatkan informasi yang relevan. Misalnya dalam hal kecelakaan yang berkaitan dengan kerusakan atau kegagalan sistem di sarana transportasi, Investigator Keselamatan Transportasi perlu melakukan pengujian atau pemeriksaan lanjutan terhadap sistem atau komponen yang berada di dalam sistem tersebut.

Test dan riset bisa dilakukan di fasilitas laboratorium terkait seperti laboratorium untuk menguji kualitas bahan bakar, laboratioum metalurgi untuk melihat mekanisme kegagalan suatu material logam. Untuk melakukan pengujian juga bisa dilakukan di fasilitas perawatan sarana transportasi sesuai dengan kemampuan dan peralatan yang tersedia di fasilitas tersebut. Untuk pengujian komponen yang bersifat kompleks misalnya engine atau struktur komposit, bisa dilakukan di fasilitas manufaktur tempat komponen tersebut dibuat. Contohnya kasus investigasi kecelakaan penerbangan yang melibatkan mesin pesawat ATR yang dibuat oleh *Pratt and Whitney Canada*, Investigator Keselamatan Transportasi dapat berkomunikasi dengan pihak *Transportation Safety Board Canada* sebagai *accredited representative* dari *state of design* atau *state of manufacture* untuk berkoordinasi mengenai informasi apa saja yang ingin didapatkan, jadwal pemeriksaan, proses pengiriman dan tahapan pengujian dll.

14. Menyusun Laporan awal (*Preliminary report*)

Laporan awal investigasi yang berisi data-data dan informasi faktual harus disusun oleh Investigator Keselamatan Transportasi dan dipublikasi paling lama 30 hari setelah

kecelakaan atau kejadian serius. Jika ada isu keselamatan yang sudah ditemukanali dalam rentang waktu tersebut, laporan awal dapat memuat rekomendasi keselamatan.

15. Menyusun konsep laporan akhir (*draft final report*)

Konsep laporan akhir berisi data faktual, analisis, kesimpulan dan rekomendasi. Sebelum laporan akhir (*final report*) dipublikasikan, konsep laporan akhir perlu disampaikan dan mendapatkan tanggapan dari pihak-pihak yang terkait (DIPs).

16. Menyusun laporan akhir (*final report*)

Laporan akhir berisi data faktual, analisis, kesimpulan dan rekomendasi harus diselesaikan oleh Investigator Keselamatan Transportasi dalam waktu 12 bulan setelah kecelakaan dan dipublikasi oleh KNKT.

17. Menyusun Laporan Antara (*interim report*)

Jika dalam jangka waktu 12 bulan, laporan investigasi belum bisa diselesaikan, Investigator Keselamatan Transportasi akan membuat laporan antara (*interim report*) yang berisi progress pelaksanaan investigasi dan isu keselamatan yang sudah ditemukanali.

18. Mengikuti *training*, seminar dan konferensi.

Untuk menambah pengetahuan dan keahlian, Investigator Keselamatan Transportasi dapat mengikuti pelatihan dasar investigasi, pelatihan lanjut dan pelatihan tambahan sesuai dengan bidang keahlian Investigator Keselamatan Transportasi. Selain itu Investigator Keselamatan Transportasi juga dituntut berperan aktif mengikuti perkembangan teknologi dan metode khususnya dalam bidang investigasi dengan mengikuti forum Investigator Keselamatan Transportasi dunia melalui seminar atau konferensi yang rutin diadakan.

19. Menjadi narasumber program advokasi dan peningkatan keselamatan

Peran aktif Investigator Keselamatan Transportasi juga dituntut untuk menyampaikan pesan dan lesson learn dari kasus-kasus kecelakaan yang diinvestigasi melalui pelatihan, forum grup diskusi dan seminar.

20. Menyampaikan hasil investigasi kepada keluarga korban dan media

Hasil investigasi perlu disampaikan kepada keluarga korban atau kepada media jika kecelakaan tersebut menarik perhatian banyak kalangan.

21. Mengikuti perkembangan ketentuan konvensi di bidang investigasi dan menyesuaikan dengan manual prosedur dan kebijakan investigasi KNKT serta petunjuk pelaksanaan investigasi.

22. Mengikuti perkembangan aturan dan regulasi nasional dan menyesuaikan dengan manual prosedur dan kebijakan investigasi KNKT serta petunjuk pelaksanaan investigasi.

H. URAIAN KEGIATAN DAN HASIL KERJA (OUTPUT) KEGIATAN

- a. Uraian Jenis kegiatan Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama terdiri dari:
 1. Memvalidasi informasi awal tentang kecelakaan transportasi
 2. Melakukan pengolahan data kecelakaan dalam Sistem Informasi Investigasi Kecelakaan Transportasi
 3. Membantu melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait di dalam negeri
 4. Mengevaluasi peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi dengan disesuaikan kecelakaan
 5. Mengidentifikasi bahan dan kelengkapan (*form/checklist*) pelaksanaan investigasi keselamatan transportasi
 6. Membantu melaksanakan kegiatan investigasi lapangan
 7. Mengidentifikasi prasarana transportasi pada lokasi kecelakaan
 8. Mengidentifikasi sarana transportasi yang terlibat dalam kecelakaan
 9. Mengidentifikasi operasional transportasi yang berpengaruh dalam kecelakaan
 10. Melakukan pendataan awak sarana transportasi yang terkait dengan kecelakaan transportasi
 11. Melakukan pendataan tentang prasarana transportasi yang terkait dengan kecelakaan
 12. Melakukan pendataan sarana transportasi yang bersangkutan
 13. Melakukan pendataan tentang rencana pergerakan sarana transportasi
 14. Melakukan pendataan riwayat awak sarana transportasi
 15. Melakukan pendataan korban kecelakaan transportasi
 16. Membantu melakukan wawancara kognitif terhadap personel yang terkait dalam kecelakaan dan saksi
 17. Melakukan pendataan kerusakan sarana, prasarana dan fasilitas pendukung sarana transportasi
 18. Melakukan pendataan kerusakan lainnya sebagai akibat kecelakaan transportasi
 19. Mengevaluasi dokumen administrasi dan teknis dalam rangka investigasi keselamatan transportasi
 20. Menjabarkan kronologi pergerakan kereta api dari saat pemberangkatan awal hingga terjadinya kecelakaan transportasi
 21. Melakukan validasi administrasi dan teknis temuan investigasi keselamatan transportasi
 22. Membantu menganalisis data dan bahan pelaksanaan kegiatan investigasi keselamatan transportasi
 23. Membantu menyusun konsep laporan hasil investigasi keselamatan transportasi
 24. Membantu menyusun dan naskah laporan awal/pendahuluan investigasi kecelakaan transportasi yang meliputi data dan informasi faktual, temuan awal, rekomendasi segera jika dipandang perlu dan lampiran-lampiran penunjang yang relevan

25. Membantu menyusun draft laporan akhir investigasi kecelakaan transportasi untuk dikirimkan kepada pihak-pihak yang terkait untuk memberikan tanggapan atas laporan akhir tersebut
 26. Membantu menyusun Laporan Akhir hasil investigasi kecelakaan transportasi beserta rekomendasi keselamatan / *safety action*
 27. Melakukan verifikasi lapangan dalam rangka investigasi keselamatan transportasi
 28. Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama
 29. Mengikuti pelatihan teknis tambahan sesuai bidang transportasi sebagai peserta
 30. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat nasional sebagai peserta
- b. Uraian Jenis Kegiatan Investigator Keselamatan Transportasi Keselamatan Transportasi Ahli Muda terdiri dari:
1. Memvalidasi informasi awal tentang kecelakaan transportasi
 2. Melakukan pengolahan data kecelakaan dalam Sistem Informasi Investigasi Kecelakaan Transportasi
 3. Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait di dalam negeri
 4. Mengevaluasi peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi dengan disesuaikan kecelakaan
 5. Mengidentifikasi bahan dan kelengkapan (*form/checklist*) pelaksanaan investigasi keselamatan transportasi
 6. Melaksanakan kegiatan investigasi lapangan
 7. Mengidentifikasi prasarana transportasi pada lokasi kecelakaan
 8. Mengidentifikasi sarana transportasi yang terlibat dalam kecelakaan
 9. Mengidentifikasi operasional transportasi yang berpengaruh dalam kecelakaan
 10. Melakukan pendataan awak sarana transportasi yang terkait dengan kecelakaan transportasi
 11. Melakukan pendataan tentang prasarana transportasi yang terkait dengan kecelakaan
 12. Melakukan pendataan sarana transportasi yang bersangkutan
 13. Melakukan pendataan tentang rencana pergerakan sarana transportasi
 14. Melakukan pendataan riwayat awak sarana transportasi
 15. Melakukan pendataan korban kecelakaan transportasi
 16. Melakukan wawancara kognitif terhadap personel yang terkait dalam kecelakaan dan saksi
 17. Melakukan pendataan kerusakan sarana, prasarana dan fasilitas pendukung sarana transportasi
 18. Melakukan pendataan kerusakan lainnya sebagai akibat kecelakaan transportasi
 19. Mengevaluasi dokumen administrasi dan teknis dalam rangka investigasi keselamatan transportasi
 20. Menjabarkan kronologi pergerakan kereta api dari saat pemberangkatan awal hingga terjadinya kecelakaan transportasi

21. Melakukan validasi administrasi dan teknis temuan investigasi keselamatan transportasi
 22. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) *blackbox* sarana transportasi
 23. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) prasarana transportasi
 24. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) pengoperasian dan navigasi sarana dan prasarana transportasi
 25. Menganalisis data dan bahan pelaksanaan kegiatan investigasi keselamatan transportasi
 26. Menyusun konsep laporan hasil investigasi keselamatan transportasi
 27. Menyusun dan naskah laporan awal/pendahuluan investigasi kecelakaan transportasi yang meliputi data dan informasi faktual, temuan awal, rekomendasi segera jika dipandang perlu dan lampiran-lampiran penunjang yang relevan
 28. Menyusun draft laporan akhir investigasi kecelakaan transportasi untuk dikirimkan kepada pihak-pihak yang terkait untuk memberikan tanggapan atas laporan akhir tersebut
 29. Menyusun Laporan Akhir hasil investigasi kecelakaan transportasi beserta rekomendasi keselamatan / *safety action*
 30. Melakukan verifikasi lapangan dalam rangka investigasi keselamatan transportasi
 31. Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda
 32. Mengikuti pelatihan teknis tambahan sesuai bidang transportasi sebagai peserta
 33. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat nasional sebagai peserta
- c. Uraian Jenis Kegiatan Investigator Keselamatan Transportasi Keselamatan Transportasi Ahli Madya terdiri dari:
1. Memvalidasi informasi awal tentang kecelakaan transportasi
 2. Menyusun rencana program kegiatan investigasi di bidang keselamatan transportasi
 3. Melakukan pelaporan kecelakaan kepada Ketua Sub Komite Investigasi Kecelakaan moda terkait dan Ketua KNKT
 4. Melakukan pengolahan data kecelakaan dalam Sistem Informasi Investigasi Kecelakaan Transportasi
 5. Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait di dalam negeri
 6. Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait di luar negeri
 7. Melakukan pengiriman notifikasi kepada negara lain yang terkait dalam kecelakaan
 8. Melaksanakan kegiatan investigasi lapangan
 9. Melakukan wawancara kognitif terhadap personel yang terkait dalam kecelakaan dan saksi
 10. Mengevaluasi dokumen administrasi dan teknis dalam rangka investigasi keselamatan transportasi

11. Menjabarkan kronologi pergerakan kereta api dari saat pemberangkatan awal hingga terjadinya kecelakaan transportasi
12. Melakukan validasi administrasi dan teknis temuan investigasi keselamatan transportasi
13. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) *blackbox* sarana transportasi
14. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) prasarana transportasi
15. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) pengoperasian dan navigasi sarana dan prasarana transportasi
16. Menganalisis Standar Operasi Prosedur (SOP) dan *best practice* di bidang keselamatan transportasi
17. Mengevaluasi struktur organisasi terkait dengan manajemen keselamatan transportasi
18. Menganalisis penerapan kebijakan, standar, norma, pedoman, kriteria, sistem dan prosedur di bidang keselamatan transportasi
19. Mengevaluasi dokumen rencana penanggulangan darurat (*emergency response and procedure*), atau manual penanganan pengangkutan barang berbahaya
20. Mengevaluasi program kegiatan pengawasan (audit, inspeksi, *survey*, pengujian/test, atau pengamatan/*surveillance*) sebagai bagian investigasi keselamatan transportasi
21. Mengevaluasi hasil perekaman pelaporan internal dan/dari operator di bidang keselamatan transportasi
22. Menganalisis data dan bahan pelaksanaan kegiatan investigasi keselamatan transportasi
23. Menyusun konsep laporan hasil investigasi keselamatan transportasi
24. Menyusun dan naskah laporan awal/pendahuluan investigasi kecelakaan transportasi yang meliputi data dan informasi faktual, temuan awal, rekomendasi segera jika dipandang perlu dan lampiran-lampiran penunjang yang relevan
25. Membuat analisis menggunakan salah satu metode (*accident causation model*, *accimap*, *SHELL mode*, dll)
26. Mengkaji pengontrol risiko (*risk control*)
27. Mengkaji kegagalan organisasi dan manajemen transportasi.
28. Mengkaji kebijakan/peraturan terkait sistem keselamatan.
29. Menganalisis pengaruh faktor manusia (*human factor*) dalam kecelakaan
30. Mengkaji masalah keselamatan lain yang mendesak untuk dilakukan perbaikan
31. Menelaah temuan kecelakaan transportasi yang diinvestigasi
32. Menelaah faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan transportasi yang diinvestigasi
33. Menyusun draft laporan akhir investigasi kecelakaan transportasi untuk dikirimkan kepada pihak-pihak yang terkait untuk memberikan tanggapan atas laporan akhir tersebut
34. Menyusun Laporan Akhir hasil investigasi kecelakaan transportasi beserta rekomendasi keselamatan / *safety action*

35. Mengevaluasi rancangan pengesahan konsep laporan hasil investigasi keselamatan transportasi
 36. Menganalisis rekomendasi dan laporan mengidentifikasi hazard sebagai bagian *factual findings* dalam investigasi keselamatan transportasi
 37. Mengevaluasi laporan dan rekomendasi hasil pelaksanaan investigasi keselamatan transportasi
 38. Melakukan verifikasi lapangan dalam rangka investigasi keselamatan transportasi
 39. Melakukan *monitoring corrective action* hasil investigasi keselamatan transportasi
 40. Melaksanakan kegiatan advokasi di bidang investigasi keselamatan transportasi
 41. Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Madya
 42. Mengikuti pelatihan teknis tambahan sesuai bidang transportasi sebagai peserta
 43. Mengikuti pelatihan teknis tambahan sesuai bidang transportasi sebagai narasumber
 44. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat nasional sebagai peserta
 45. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat nasional sebagai narasumber
 46. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat internasional sebagai peserta
- d. Uraian Jenis Kegiatan Investigator Keselamatan Transportasi Keselamatan Transportasi Ahli Utama
1. Memvalidasi informasi awal tentang kecelakaan transportasi
 2. Menyusun rencana program kegiatan investigasi di bidang keselamatan transportasi
 3. Melakukan pelaporan kecelakaan kepada Ketua Sub Komite Investigasi Kecelakaan moda terkait dan Ketua KNKT
 4. Melakukan pengolahan data kecelakaan dalam Sistem Informasi Investigasi Kecelakaan Transportasi
 5. Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait di dalam negeri
 6. Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait di luar negeri
 7. Melakukan pengiriman notifikasi kepada negara lain yang terkait dalam kecelakaan
 8. Melaksanakan kegiatan investigasi lapangan
 9. Melakukan wawancara kognitif terhadap personel yang terkait dalam kecelakaan dan saksi
 10. Mengevaluasi dokumen administrasi dan teknis dalam rangka investigasi keselamatan transportasi
 11. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) *blackbox* sarana transportasi
 12. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) prasarana transportasi

13. Meneliti data unduh dari rekaman (*recorder*) pengoperasian dan navigasi sarana dan prasarana transportasi
14. Menganalisis Standar Operasi Prosedur (SOP) dan best practice di bidang keselamatan transportasi
15. Mengevaluasi struktur organisasi terkait dengan manajemen keselamatan transportasi
16. Menganalisis penerapan kebijakan, standar, norma, pedoman, kriteria, sistem dan prosedur di bidang keselamatan transportasi
17. Mengevaluasi dokumen rencana penanggulangan darurat (*emergency response and procedure*), atau manual penanganan pengangkutan barang berbahaya
18. Mengevaluasi program kegiatan pengawasan (*audit, inspeksi, survey, pengujian/test, atau pengamatan/surveillance*) sebagai bagian investigasi keselamatan transportasi
19. Mengevaluasi hasil perekaman pelaporan internal dan/dari operator di bidang keselamatan transportasi
20. Menganalisis data dan bahan pelaksanaan kegiatan investigasi keselamatan transportasi
21. Membuat analisis menggunakan salah satu metode (*accident causation model, accimap, SHELL mode, dll*)
22. Mengkaji pengontrol risiko (*risk control*)
23. Mengkaji kegagalan organisasi dan manajemen transportasi.
24. Mengkaji kebijakan/peraturan terkait sistem keselamatan.
25. Menganalisis pengaruh faktor manusia (*human factor*) dalam kecelakaan
26. Mengkaji masalah keselamatan lain yang mendesak untuk dilakukan perbaikan
27. Menelaah temuan kecelakaan transportasi yang diinvestigasi
28. Menelaah faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan transportasi yang diinvestigasi
29. Menyusun draft laporan akhir investigasi kecelakaan transportasi untuk dikirimkan kepada pihak-pihak yang terkait untuk memberikan tanggapan atas laporan akhir tersebut
30. Menyusun Laporan Akhir hasil investigasi kecelakaan transportasi beserta rekomendasi keselamatan / *safety action*
31. Mengevaluasi rancangan pengesahan konsep laporan hasil investigasi keselamatan transportasi
32. Menganalisis rekomendasi dan laporan mengidentifikasi hazard sebagai bagian factual findings dalam investigasi keselamatan transportasi
33. Mengevaluasi laporan dan rekomendasi hasil pelaksanaan investigasi keselamatan transportasi
34. Melakukan verifikasi lapangan dalam rangka investigasi keselamatan transportasi
35. Melakukan *monitoring corrective action* hasil investigasi keselamatan transportasi
36. Menyusun program tahunan dan rencana kerja investigasi keselamatan transportasi

37. Mengevaluasi kebutuhan peralatan investigasi dengan menyesuaikan perkembangan teknologi transportasi yang ada
38. Melaksanakan kegiatan advokasi di bidang investigasi keselamatan transportasi
39. Mengevaluasi Prosedur dan Manual Investigasi Kecelakaan Investigasi
40. Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Utama
41. Mengikuti pelatihan teknis tambahan sesuai bidang transportasi sebagai peserta
42. Mengikuti pelatihan teknis tambahan sesuai bidang transportasi sebagai narasumber
43. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat nasional sebagai peserta
44. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat nasional sebagai narasumber
45. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat internasional sebagai peserta
46. Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat internasional sebagai pembicara

Matriks mengenai uraian kegiatan Investigator Keselamatan Transportasi terlampir pada Lampiran I.

I. RESIKO DAN TANTANGAN KERJA

Salah satu persyaratan untuk menjadi Investigator Keselamatan Transportasi adalah mempunyai pengalaman bekerja di industri transportasi selama minimum 10 tahun. Sebagai contoh, seorang investigator Keselamatan Transportasi keselamatan penerbangan yang dibutuhkan adalah profesi pilot, *engineer*, *air traffic controller*, psikolog dan dokter spesialis penerbangan.

Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dalam melakukan pekerjaannya memiliki resiko yang tinggi terhadap keselamatan diri dan tantangan yang besar untuk menyelesaikan pekerjaannya dikarenakan keunikan lingkup kerjanya. Resiko yang tinggi tersebut dikarenakan tempat kerja seorang Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi merupakan area tempat terjadinya suatu kecelakaan yang tidak dapat diprediksi dan dapat terjadi dimana saja, seperti daerah pemukiman, hutan, perairan (danau atau laut), pegunungan, lembah dan jurang.

Banyaknya pihak yang terlibat dalam proses penanganan suatu kecelakaan, menuntut kemampuan *leadership* seorang Investigator Keselamatan Transportasi Keselamatan Transportasi untuk piawai berkomunikasi dan koordinasi di lokasi kecelakaan. Selain pihak yang ada di dalam negeri, juga pihak Negara lain yang berhak ikut berpartisipasi dalam investigasi yang dilakukan KNKT.

Agar investigasi mendapatkan data dan informasi yang akurat, serta agar fasilitas operasional transportasi kembali berjalan dengan lancar, Investigator Keselamatan

Transportasi dituntut untuk segera tiba di lokasi kecelakaan, agar informasi atau bukti yang sifatnya mudah hilang atau berubah dapat segera di dokumentasikan.

Seorang Investigator Keselamatan Transportasi KNKT juga dapat melakukan kegiatan investigasi kecelakaan transportasi di Luar Negeri, sebagai perwakilan Negara (*accredited representative*) atau permintaan keikutsertaan dari Negara tertentu sesuai dengan konvensi internasional yang berlaku. Investigator dituntut untuk menyelesaikan laporan awal investigasi dalam jangka waktu 30 hari, laporan final investigasi 12 bulan. Banyaknya jumlah kecelakaan, kegiatan pengumpulan data, analisis dan penulisan laporan menjadi tantangan bagi investigator untuk menyelesaikan investigasi tepat waktu dan menulis laporan yang kredibel.

Resiko kerja bagi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi terutama kegiatan investigasi di lokasi kecelakaan tergolong pekerjaan sangat beresiko terhadap keselamatan, keamanan dan kesehatan investigator, dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Dalam ruang kerja
 - a) Radiasi dari perangkat komputerisasi;
 - b) Radiasi dari perangkat telekomunikasi;
 - c) Radiasi dari elektronik;
 - d) Terganggunya ergonomi tubuh;
 - e) Radiasi dari penyejuk ruangan.
2. Di tempat terjadinya suatu kecelakaan
 - a) Kawasan Pemukiman/ Perumahan;
 - 1) Terkena rubuh atau ambruk rumah atau gedung yang tertabrak oleh sarana transportasi yang mengalami kecelakaan
 - 2) Terkena serpihan sarana dan prasarana transportasi yang mengalami kecelakaan;
 - 3) Terkena hantaman dari benda-benda bertekanan yang ada di sarana transportasi.
 - 4) Terkena paparan dari cairan kimia berbahaya yang ada di lokasi kecelakaan (cairan hidrolik, tumpahan bahan bakar, dll) Terkena radiasi barang berbahaya dan beracun (B3);
 - 5) Tertular penyakit yang berasal dari virus atau bakteri dari korban kecelakaan transportasi (*Bloodborne Pathogen*);
 - 6) Terkena atau tersetrum jaringan listrik yang rusak;
 - 7) Terkena api dari kebakaran yang timbul akibat kecelakaan;
 - 8) Tantangan akses yang sulit jika di pemukiman padat;
 - 9) Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan tidak rusak oleh masyarakat sekitar.
 - 10) Tantangan berkomunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak seperti Polisi, TNI dan Pemerintah atau otoritas setempat di lokasi kecelakaan.



Gambar 5. Lokasi kecelakaan pesawat Boeing 737-200 di Medan

- b) Kawasan Fasilitas Transportasi (Stasiun, Terminal, Pelabuhan atau Bandar Udara);
- 1) Terkena rubuh atau ambruk rumah atau gedung yang tertabrak oleh sarana transportasi yang mengalami kecelakaan;
 - 2) Terkena serpihan sarana dan prasarana transportasi yang mengalami kecelakaan;
 - 3) Terkena hantaman dari benda-benda bertekanan yang ada di sarana transportasi;
 - 4) Terkena paparan dari cairan kimia berbahaya yang ada di lokasi kecelakaan (cairan hidrolik, tumpahan bahan bakar, dll);
 - 5) Terkena radiasi barang berbahaya dan beracun (B3);
 - 6) Tertular penyakit yang berasal dari virus atau bakteri dari korban kecelakaan transportasi (*Bloodborne Pathogen*);
 - 7) Terkena api dari kebakaran yang timbul akibat kecelakaan;
 - 8) Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan tidak rusak oleh instansi lain atau masyarakat sekitar.
 - 9) Tantangan berkomunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak seperti Polisi, TNI, Basarnas, BPBD dan Pemerintah atau otoritas setempat di lokasi kecelakaan.



Gambar 6. Lokasi kecelakaan pesawat Boeing 737-300 di dekat area Bandar Udara xxxx.

c) Kawasan Hutan;

- 1) Mengalami kelelahan akibat jauhnya perjalanan menuju lokasi kecelakaan dan masih harus bekerja di lokasi kecelakaan.
- 2) Terkena serpihan sarana dan prasarana transportasi yang mengalami kecelakaan;
- 3) Terkena hantaman dari benda-benda bertekanan yang ada di sarana transportasi.
- 4) Terkena paparan dari cairan kimia berbahaya yang ada di lokasi kecelakaan (cairan hidrolik, tumpahan bahan bakar, dll) Terkena radiasi barang berbahaya dan beracun (B3);
- 5) Tertular penyakit yang berasal dari virus atau bakteri dari korban kecelakaan transportasi (*Bloodborne Pathogen*);
- 6) Terkena api dari kebakaran yang timbul akibat kecelakaan;
- 7) Tantangan medan kondisi topografi seperti tebing yang curam atau jurang yang dalam berpotensi menyebabkan Investigator Keselamatan Transportasi tergelincir atau terjatuh saat bekerja di lokasi dan akses yang perlu keterampilan hiking dan menembus hutan/pepohonan;
- 8) Tantangan binatang buas atau hewan berbisa;
- 9) Tantangan menginap di hutan selama dalam perjalanan ke lokasi kecelakaan maupun saat bekerja di lokasi kecelakaan.



Gambar 7. Investigator bermalam di hutan saat perjalanan menuju lokasi kecelakaan Sukhoi di Gunung Salak.



Gambar 8. Lokasi kecelakaan pesawat Cessna Caravan di Pegunungan Papua

- 10) Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan dan barang bukti agar tidak rusak oleh lingkungan atau cuaca.
- 11) Tantangan berkomunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak seperti Polisi, TNI, Basarnas, BPBD dan Pemerintah atau otoritas setempat di lokasi kecelakaan.

- d) Kawasan Perbukitan atau Pergunungan;
- 1) Terkena *hipotermia* karena bekerja di dataran tinggi;
 - 2) Tantangan medan dan akses yang perlu keahlian panjat gunung (*moutannering*) atau panjat tebing (*vertical climb*);
 - 3) Mengalami kelelahan akibat jauhnya perjalanan menuju lokasi kecelakaan dan masih harus bekerja di lokasi kecelakaan.
 - 4) Tantangan menginap di hutan selama dalam perjalanan ke lokasi kecelakaan maupun saat bekerja di lokasi kecelakaan;
 - 5) Tantangan medan kondisi topografi seperti tebing yang curam atau jurang yang dalam berpotensi menyebabkan Investigator Keselamatan Transportasi tergelincir atau terjatuh saat bekerja di lokasi dan akses yang perlu keterampilan hiking dan menembus hutan/pepohonan;
 - 6) Terkena serpihan sarana dan prasarana transportasi yang mengalami kecelakaan;
 - 7) Terkena hantaman dari benda-benda bertekanan yang ada di sarana transportasi.
 - 8) Terkena paparan dari cairan kimia berbahaya yang ada di lokasi kecelakaan (cairan hidrolik, tumpahan bahan bakar, dll);
 - 9) Terkena radiasi barang berbahaya dan beracun (B3);
 - 10) Tertular penyakit yang berasal dari virus atau bakteri dari korban kecelakaan transportasi (*Bloodborne Pathogen*);
 - 11) Terkena api dari kebakaran yang timbul akibat kecelakaan;
 - 12) Tantangan medan dan akses yang perlu keterampilan hiking dan menembus hutan/pepohonan;
 - 13) Tantangan binatang buas atau hewan berbisa;
 - 14) Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan dan barang bukti agar tidak rusak oleh lingkungan atau cuaca.
 - 15) Tantangan berkomunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak seperti Polisi, TNI, Basarnas, BPBD dan Pemerintah atau otoritas setempat di lokasi kecelakaan.
 - 16) Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan dan barang bukti agar tidak rusak oleh lingkungan atau cuaca;
 - 17) Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan tidak rusak oleh pihak lain.



Gambar 9. Lokasi kecelakaan pesawat Sukhoi Superjet 100 di Gunung Salak



Gambar 10. Lokasi Kecelakaan Pesawat DHC 300 Twin otter di pegunungan Latimojong, Sulawesi.

- e) Kawasan Perairan (Danau, Sungai atau Laut Lepas);
- 1) Terkena serpihan sarana dan prasarana transportasi yang mengalami kecelakaan;
 - 2) Terkena radiasi barang berbahaya dan beracun (B3);
 - 3) Tertular penyakit yang berasal dari virus atau bakteri dari korban kecelakaan transportasi (*Bloodborne Pathogen*);
 - 4) Terkena *heat stroke* karena bekerja di tempat terbuka yang panas;
 - 5) Tantangan medan dan akses yang perlu keahlian berenang atau menyelam;
 - 6) Tantangan bekerja di perahu atau kapal;
 - 7) Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan dan barang bukti agar tidak rusak oleh lingkungan atau cuaca;
 - 8) Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan tidak rusak oleh instansi lain atau masyarakat sekitar.



Gambar 11. Lokasi kecelakaan Boeing 737-800 di Denpasar



Gambar 12. Tim KNKT, NTSB USA dan TSIB Singapura melakukan pencarian Flight Recorder (Blackbox) pesawat Boeing 737 Max di Laut Jawa.

- f) Kawasan Rawan Keamanan atau Konflik.
- 1) Terdampak oleh serangan dari Gerakan Pengacau Keamanan (GPK) atau pihak berkonflik;
 - 2) Tantangan koordinasi dengan pihak keamanan setempat (KODIM, POLRES atau instansi lain);
 - 3) Terkena serpihan sarana dan prasarana transportasi yang mengalami kecelakaan;
 - 4) Terkena radiasi barang berbahaya dan beracun (B3);
Terkena virus atau bakteri dari korban kecelakaan transportasi (*Bloodborne Pathogen*);
 - 5) Terkena api dari kebakaran yang timbul akibat kecelakaan; Tantangan mengontrol lokasi kecelakaan tidak rusak oleh instansi lain atau masyarakat sekitar.



Gambar 13. Investigasi di lokasi rawan konflik dan keamanan

J. STANDAR KOMPETENSI

Bagi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi, Keselamatan Transportasi Aparatur Sipil Negara Menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pengusulan, Penetapan, dan Pembinaan Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil dalam Pasal 64 yaitu Jabatan Fungsional harus memiliki Standar Kompetensi sesuai dengan jenjang jabatan. Kompetensi jabatan fungsional meliputi:

1. kompetensi teknis;
2. kompetensi manajerial; dan
3. kompetensi sosial kultural.

Untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalisme Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi wajib diikuti sertakan pelatihan. Pelatihan yang diberikan bagi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan pelatihan dan penilaian kinerja. Pelatihan yang diberikan kepada Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi, antara lain dalam bentuk pelatihan fungsional, dan pelatihan teknis bidang tugas Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi.

Selain pelatihan, Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dapat mengembangkan kompetensinya melalui program pengembangan kompetensi lainnya. Program pengembangan kompetensi meliputi pengembangan kompetensi manajerial, kompetensi sosial kultural, dan kompetensi teknis lain terkait bidang tugas Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang ditetapkan oleh Instansi Pembina. Program pengembangan kompetensi dapat berbentuk pemeliharaan kinerja dan target kinerja, seminar, lokakarya, konferensi. Ketentuan mengenai pelatihan dan pengembangan kompetensi serta pedoman penyusunan analisis kebutuhan pelatihan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi diatur oleh pimpinan Instansi Pembina.

Standar Kompetensi Kriteria dan Perilaku Investigator Keselamatan Transportasi, yaitu:

a. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama

1. Mampu mengumpulkan dan memilah informasi awal tentang kecelakaan transportasi;
2. Mampu mempersiapkan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;
3. Mampu melakukan koordinasi internal terkait persiapan investigasi;
4. Mampu mendokumentasikan lokasi kecelakaan;
5. Mampu mengambil sampel barang bukti dan mempertahankan kondisinya;
6. Mampu mengumpulkan dokumen terkait prosedur kerja terkait kecelakaan;
7. Mampu mendokumentasikan kondisi sarana dan prasarana;
8. Mampu mengumpulkan riwayat pengoperasian dan perawatan sarana, prasarana, dan fasilitas penunjang alat transportasi;
9. Mampu melakukan pendataan korban kecelakaan transportasi;
10. Mampu melakukan pendataan riwayat awak transportasi;
11. Mampu melakukan pendataan tentang rencana operasi alat transportasi;
12. Mampu melakukan pendataan kerusakan sarana, prasarana, fasilitas pendukung sarana transportasi, dan kerusakan lainnya akibat kecelakaan transportasi;
13. Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
14. Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
15. Mampu melakukan pendataan cuaca dan kondisi lingkungan;
16. Melakukan pengumpulan data sekunder terkait dengan kecelakaan transportasi;
17. Mampu membantu pelaksanaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
18. mampu membuat ringkasan hasil wawancara;
19. Mampu menyusun kronologi kecelakaan transportasi;
20. Mampu menyusun laporan pendahuluan;
21. Mampu mengumpulkan peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;
22. Mampu melakukan pendataan tindakan darurat;
23. Membantu menyusun konsep laporan akhir;
24. Mampu mengolah data kecelakaan dalam sistem informasi investigasi;
25. Mampu menentukan kebutuhan uji sampel barang bukti di laboratorium;
26. Mampu melakukan analisis hasil uji sampel barang bukti di laboratorium;

b. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda

1. Mampu mengumpulkan dan memilah informasi awal tentang kecelakaan transportasi;
2. Mampu mempersiapkan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;
3. Mampu merencanakan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;
4. Mampu memimpin pelaksanaan investigasi dalam kasus kecelakaan skala kecil dan menengah

5. Mampu menentukan pembagian tugas di dalam tim investigasi;
6. Mampu memastikan keselamatan tim investigasi;
7. Mampu menentukan perencanaan kegiatan di lokasi investigasi;
8. Mampu melakukan koordinasi dengan pihak eksternal;
9. Mampu mendokumentasikan lokasi kecelakaan;
10. Mampu memilah dokumentasi yang relevan dengan laporan kecelakaan;
11. Mampu mengambil sampel barang bukti dan mempertahankan kondisinya;
12. Mampu mengumpulkan dokumen terkait prosedur kerja terkait kecelakaan;
13. Mampu mendokumentasikan kondisi sarana dan prasarana;
14. Mampu mengumpulkan riwayat pengoperasian dan perawatan sarana, prasarana, dan fasilitas penunjang alat transportasi;
15. Mampu melakukan pendataan korban kecelakaan transportasi;
16. Mampu melakukan pendataan riwayat awak transportasi;
17. Mampu melakukan evaluasi riwayat awak transportasi;
18. Mampu melakukan analisis riwayat awak transportasi;
19. Mampu melakukan pendataan tentang rencana operasi alat transportasi;
20. Mampu melakukan pendataan kerusakan sarana, prasarana, fasilitas pendukung sarana transportasi, dan kerusakan lainnya akibat kecelakaan transportasi;
21. Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
22. Mampu melakukan evaluasi barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
23. Mampu melakukan analisis barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
24. Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
25. Mampu melakukan evaluasi barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
26. Mampu melakukan analisis barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
27. Mampu melakukan pendataan cuaca dan kondisi lingkungan;
28. Mampu melakukan analisis data cuaca dan kondisi lingkungan;
29. Melakukan pengumpulan data sekunder terkait dengan kecelakaan transportasi;
30. Mampu membantu pelaksanaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
31. Mampu membuat daftar pertanyaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
32. Mampu melakukan wawancara kognitif dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
33. Mampu membuat ringkasan hasil wawancara;
34. Mampu menyusun kronologi kecelakaan transportasi;
35. Mampu menentukan ilustrasi yang dibutuhkan dalam laporan investigasi;
36. Mampu menyusun laporan pendahuluan;
37. Mampu memeriksa konsep laporan pendahuluan;
38. Mampu membuat rekomendasi segera;
39. Mampu mengidentifikasi kekurangan barang bukti dan informasi;
40. Mampu melakukan analisis kegagalan organisasi dan manajemen transportasi;
41. Mampu mengumpulkan peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;

42. Mampu melakukan evaluasi terhadap peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;
43. Mampu melakukan pendataan tindakan darurat;
44. Mampu menentukan temuan investigasi kecelakaan transportasi;
45. Mampu menentukan faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan transportasi;
46. Mampu menyusun rekomendasi keselamatan;
47. Membantu menyusun konsep laporan akhir;
48. Mampu menyusun konsep laporan akhir;
49. Mampu mengevaluasi tindakan keselamatan yang dilakukan oleh penerima rekomendasi;
50. Mampu mengolah data kecelakaan dalam sistem informasi investigasi;

c. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Madya

1. Mampu mengumpulkan dan memilah informasi awal tentang kecelakaan transportasi;
2. Mampu mempersiapkan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;
3. Mampu merencanakan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;
4. Mampu memimpin pelaksanaan investigasi dalam kasus kecelakaan skala besar
5. Mampu memimpin pelaksanaan investigasi dalam kasus kecelakaan skala kecil dan menengah
6. Mampu menentukan pembagian tugas di dalam tim investigasi;
7. Mampu memastikan keselamatan tim investigasi;
8. Mampu menentukan perencanaan kegiatan di lokasi investigasi;
9. Mampu melakukan koordinasi dengan pihak eksternal;
10. Mampu melakukan koordinasi dengan pimpinan instansi terkait atau luar negeri;
11. Mampu mendokumentasikan lokasi kecelakaan;
12. Mampu memilah dokumentasi yang relevan dengan laporan kecelakaan;
13. Mampu mengambil sampel barang bukti dan mempertahankan kondisinya;
14. Mampu mengumpulkan dokumen terkait prosedur kerja terkait kecelakaan;
15. Mampu mendokumentasikan kondisi sarana dan prasarana;
16. Mampu mengumpulkan riwayat pengoperasian dan perawatan sarana, prasarana, dan fasilitas penunjang alat transportasi;
17. Mampu melakukan pendataan korban kecelakaan transportasi;
18. Mampu melakukan pendataan riwayat awak transportasi;
19. Mampu melakukan evaluasi riwayat awak transportasi;
20. Mampu melakukan analisis riwayat awak transportasi;
21. Mampu melakukan pendataan tentang rencana operasi alat transportasi;
22. Mampu melakukan pendataan kerusakan sarana, prasarana, fasilitas pendukung sarana transportasi, dan kerusakan lainnya akibat kecelakaan transportasi;
23. Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
24. Mampu melakukan evaluasi barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
25. Mampu melakukan analisis barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;

26. Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
27. Mampu melakukan evaluasi barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
28. Mampu melakukan analisis barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
29. Mampu melakukan pendataan cuaca dan kondisi lingkungan;
30. Mampu melakukan analisis data cuaca dan kondisi lingkungan;
31. Melakukan pengumpulan data sekunder terkait dengan kecelakaan transportasi;
32. Mampu membantu pelaksanaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
33. Mampu membuat daftar pertanyaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
34. Mampu melakukan wawancara kognitif dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
35. mampu membuat ringkasan hasil wawancara;
36. Mampu menentukan kebutuhan uji sampel barang bukti di laboratorium;
37. Mampu melakukan analisis hasil uji sampel barang bukti di laboratorium;
38. Mampu menyusun kronologi kecelakaan transportasi;
39. Mampu menentukan ilustrasi yang dibutuhkan dalam laporan investigasi;
40. Mampu menyusun laporan pendahuluan;
41. Mampu memeriksa konsep laporan pendahuluan;
42. Mampu membuat rekomendasi segera;
43. Mampu mengidentifikasi kekurangan barang bukti dan informasi;
44. Mampu melakukan analisis kegagalan organisasi dan manajemen transportasi;
45. Mampu mengumpulkan peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;
46. Mampu melakukan evaluasi terhadap peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;
47. Mampu melakukan analisis terhadap kegagalan komponen pada alat transportasi;
48. Mampu melakukan pendataan tindakan darurat;
49. Mampu melakukan penganalisaan dan pengkajian terhadap tindakan darurat;
50. Mampu menentukan temuan investigasi kecelakaan transportasi;
51. Mampu menentukan faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan transportasi;
52. Mampu menyusun rekomendasi keselamatan;
53. Membantu menyusun konsep laporan akhir;
54. Mampu menyusun konsep laporan akhir;
55. Mampu memeriksa konsep laporan akhir;
56. Mampu mengevaluasi tindakan keselamatan yang dilakukan oleh penerima rekomendasi;
57. Mampu melakukan monitoring pelaksanaan rekomendasi keselamatan transportasi;
58. Mampu menyusun analisis terkait *human factor* dalam kecelakaan transportasi;
59. Mampu mengolah data kecelakaan dalam sistem informasi investigasi;
60. Mampu menyusun standard dan prosedur investigasi;
61. Mampu melakukan advokasi di bidang investigasi keselamatan transportasi.

d. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Utama

1. Mampu mengumpulkan dan memilah informasi awal tentang kecelakaan transportasi;
2. Mampu mempersiapkan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;
3. Mampu merencanakan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;
4. Mampu memimpin pelaksanaan investigasi dalam kasus kecelakaan skala besar
5. Mampu memimpin pelaksanaan investigasi dalam kasus kecelakaan skala kecil dan menengah
6. Mampu menentukan pembagian tugas di dalam tim investigasi;
7. Mampu memastikan keselamatan tim investigasi;
8. Mampu menentukan perencanaan kegiatan di lokasi investigasi;
9. Mampu melakukan koordinasi dengan pihak eksternal;
10. Mampu melakukan koordinasi dengan pimpinan instansi terkait atau luar negeri;
11. Mampu mendokumentasikan lokasi kecelakaan;
12. Mampu memilah dokumentasi yang relevan dengan laporan kecelakaan;
13. Mampu mengambil sampel barang bukti dan mempertahankan kondisinya;
14. Mampu mengumpulkan dokumen terkait prosedur kerja terkait kecelakaan;
15. Mampu mendokumentasikan kondisi sarana dan prasarana;
16. Mampu mengumpulkan riwayat pengoperasian dan perawatan sarana, prasarana, dan fasilitas penunjang alat transportasi;
17. Mampu melakukan pendataan korban kecelakaan transportasi;
18. Mampu melakukan pendataan riwayat awak transportasi;
19. Mampu melakukan evaluasi riwayat awak transportasi;
20. Mampu melakukan analisis riwayat awak transportasi;
21. Mampu melakukan pendataan tentang rencana operasi alat transportasi;
22. Mampu melakukan pendataan kerusakan sarana, prasarana, fasilitas pendukung sarana transportasi, dan kerusakan lainnya akibat kecelakaan transportasi;
23. Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
24. Mampu melakukan evaluasi barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
25. Mampu melakukan analisis barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;
26. Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
27. Mampu melakukan evaluasi barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
28. Mampu melakukan analisis barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;
29. Mampu melakukan pendataan cuaca dan kondisi lingkungan;
30. Mampu melakukan analisis data cuaca dan kondisi lingkungan;
31. Melakukan pengumpulan data sekunder terkait dengan kecelakaan transportasi;
32. Mampu membantu pelaksanaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
33. Mampu membuat daftar pertanyaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;

34. Mampu melakukan wawancara kognitif dengan petugas terkait dan saksi lainnya;
 35. mampu membuat ringkasan hasil wawancara;
 36. Mampu menentukan kebutuhan uji sampel barang bukti di laboratorium;
 37. Mampu melakukan analisis hasil uji sampel barang bukti di laboratorium;
 38. Mampu menyusun kronologi kecelakaan transportasi;
 39. Mampu menentukan ilustrasi yang dibutuhkan dalam laporan investigasi;
 40. Mampu menyusun laporan pendahuluan;
 41. Mampu memeriksa konsep laporan pendahuluan;
 42. Mampu membuat rekomendasi segera;
 43. Mampu mengidentifikasi kekurangan barang bukti dan informasi;
 44. Mampu melakukan analisis kegagalan organisasi dan manajemen transportasi;
 45. Mampu mengumpulkan peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;
 46. Mampu melakukan evaluasi terhadap peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;
 47. Mampu melakukan analisis terhadap kegagalan komponen pada alat transportasi;
 48. Mampu melakukan pendataan tindakan darurat;
 49. Mampu melakukan penganalisaan dan pengkajian terhadap tindakan darurat;
 50. Mampu menentukan temuan investigasi kecelakaan transportasi;
 51. Mampu menentukan faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan transportasi;
 52. Mampu menyusun rekomendasi keselamatan;
 53. Membantu menyusun konsep laporan akhir;
 54. Mampu menyusun konsep laporan akhir;
 55. Mampu memeriksa konsep laporan akhir;
 56. Mampu mengevaluasi tindakan keselamatan yang dilakukan oleh penerima rekomendasi;
 57. Mampu melakukan monitoring pelaksanaan rekomendasi keselamatan transportasi;
 58. Mampu menyusun analisis terkait *human factor* dalam kecelakaan transportasi;
 59. Mampu mengolah data kecelakaan dalam sistem informasi investigasi;
 60. Mampu menyusun standard dan prosedur investigasi
 61. Mampu mengevaluasi standard dan prosedur investigasi
 62. Mampu menyusun program tahunan dan rencana kerja investigasi keselamatan transportasi
 63. Mampu melakukan advokasi di bidang investigasi keselamatan transportasi
 64. Mampu melakukan penilaian terhadap kompetensi calon investigator
 65. Mampu melakukan penilaian terhadap kenaikan tingkat investigator
- Matriks mengenai standar kompetensi Investigator Keselamatan Transportasi terlampir pada Lampiran II.

K. PENGANGKATAN DALAM JABATAN

1. Pengangkatan Bagi Investigator Keselamatan Transportasi Yang Berasal Dari Aparatur Sipil Negara

Pengangkatan Aparatur Sipil Negara dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi perlu mempertimbangkan lingkup tugas organisasi dengan rincian tugas Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi, serta beban kerja yang memungkinkan untuk pencapaian angka kredit bagi Pejabat Fungsional yang bersangkutan. Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi Keahlian diatur dalam Pasal 74 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil dan Pasal 18 Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pengusulan, Penetapan, dan Pembinaan Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil yaitu pengangkatan kedalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dapat dilakukan melalui pengangkatan:

- a) Pertama;
- b) Perpindahan dari Jabatan lain;
- c) Penyesuaian/*inpassing*;
- d) Promosi.

Adapun penjelasan mengenai 4 (empat) macam pengangkatan kedalam jabatan fungsional adalah sebagai berikut:

a) Pengangkatan Pertama

Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi keahlian melalui pengangkatan pertama harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- 1) Berstatus Pegawai Negeri Sipil;
- 2) Memiliki integritas dan moralitas yang baik;
- 3) Sehat jasmani dan rohani;
- 4) Berijazah paling rendah S-1 (Strata-Satu)/D-4 (Diploma-Empat)/Setara dalam bidang Teknik Penerbangan/Dirgantara, Teknik Pesawat Udara, Teknik Perkapalan, Teknik Sistem Perkapalan, Teknik Mesin, Teknik Sipil/Konstruksi, Teknik Metalurgi, Teknik Elektro/listrik, Teknik Informatika, Teknik Komputer, Kedokteran, Psikologi, Manajemen Transportasi/Manajemen Perkeretaapian.
- 5) Profesi Penerbang memiliki lisensi ATPL yang valid.
- 6) Profesi *Engineer* memiliki lisensi AMEL yang valid.
- 7) Profesi Pemandu Lalu Lintas Udara memiliki lisensi ATC yang valid
- 8) Profesi Pelaut dengan kualifikasi Ahli Nautika Tingkat I (ANT I) atau Ahli Teknika Tingkat I (ATT I).
- 9) Memiliki pengalaman kerja di bidang transportasi minimal 5 tahun;
- 10) Mengikuti dan lulus uji Kompetensi Teknis, Kompetensi Manajerial, dan Kompetensi Sosial Kultural sesuai standar kompetensi yang telah disusun oleh instansi pembina;
- 11) Syarat lainnya yang ditetapkan oleh instansi pembina.

Tata cara pengangkatan pertama yaitu Pejabat yang Bersangkutan mengusulkan pengangkatan pertama Investigator dalam Jabatan Fungsional kepada Pejabat Pembina Kepegawaian untuk :

- 1) Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama;
- 2) Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda.

b) Pengangkatan Perpindahan

Pengangkatan dalam untuk Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi keahlian melalui perpindahan dari Jabatan lain harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- 1) Berstatus Pegawai Negara Sipil;
- 2) Memiliki integritas dan moralitas yang baik;
- 3) Sehat jasmani dan rohani;
- 4) Berijazah paling rendah S-1 (Strata-Satu)/D-4 (Diploma-Empat)/Setara dalam bidang Teknik Penerbangan/Dirgantara, Teknik Pesawat Udara, Teknik Perkapalan, Teknik Sistem Perkapalan, Teknik Mesin, Teknik Sipil/Konstruksi, Teknik Metalurgi, Teknik Elektro/listrik, Teknik Informatika, Teknik Komputer, Kedokteran, Psikologi, Manajemen Transportasi/Manajemen Perkeretaapian;
- 5) Mengikuti dan lulus uji Kompetensi Teknis, Kompetensi Manajerial, dan Kompetensi Sosial Kultural sesuai dengan standar kompetensi yang telah disusun oleh instansi pembina;
- 6) Memiliki pengalaman dalam pelaksanaan tugas di bidang Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang akan diduduki paling kurang 2 (dua) tahun;
- 7) Nilai prestasi kerja paling sedikit bernilai baik dalam 2 (dua) tahun terakhir;
- 8) Berusia paling tinggi 53 (lima puluh tiga) tahun untuk Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi ahli pertama dan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi ahli muda;
- 9) Syarat lainnya termasuk pengalaman kerja yang ditetapkan oleh Instansi Pembina.

Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi melalui perpindahan Jabatan diusulkan oleh:

- 1) Pejabat Pembina Kepegawaian kepada Presiden bagi Investigator yang akan menduduki Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi ahli utama; atau
- 2) Pejabat yang Bersangkutan kepada Pejabat Pembina Kepegawaian bagi Investigator yang akan menduduki Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi selain Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi ahli utama.

c) Pengangkatan Penyesuaian (*impassing*)

Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi melalui penyesuaian/*impassing* berlaku bagi Pegawai Negeri Sipil yang pada saat Jabatan Fungsional ditetapkan telah memiliki pengalaman dan/atau masih melaksanakan tugas di bidang Jabatan Fungsional yang akan diduduki berdasarkan keputusan Pejabat yang Berwenang.

Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi keahlian melalui penyesuaian harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- 1) Berstatus Pegawai Negeri Sipil;
- 2) Memiliki integritas dan moralitas yang baik;
- 3) Sehat jasmani dan rohani;
- 4) Berijazah paling rendah S-1 (Strata-Satu)/D-4 (Diploma-Empat)/Setara dalam bidang Teknik Penerbangan/Dirgantara, Teknik Pesawat Udara, Teknik Perkapalan, Teknik Sistem Perkapalan, Teknik Mesin, Teknik Sipil/Konstruksi, Teknik Metalurgi, Teknik Elektro/listrik, Teknik Informatika, Teknik Komputer, Kedokteran, Psikologi, Manajemen Transportasi/Manajemen Perkeretaapian;
- 5) Memiliki pengalaman dalam pelaksanaan tugas di bidang Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang akan diduduki paling kurang 2 (dua) tahun;
- 6) Nilai prestasi kerja paling sedikit bernilai baik dalam 2 (dua) tahun terakhir; dan
- 7) Syarat lainnya yang ditetapkan oleh instansi pembina.

Pengangkatan Investigator yang akan menduduki Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi melalui penyesuaian diusulkan oleh Pejabat yang Bersangkutan kepada Pejabat Pembina Kepegawaian. Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi keahlian dapat dilakukan apabila Investigator yang bersangkutan pada saat penetapan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi memiliki pengalaman dan masih menjalankan tugas di bidang Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang akan diduduki berdasarkan keputusan Pejabat yang Bersangkutan.

d) Pengangkatan Promosi

Promosi Jabatan Fungsional dilaksanakan atas dasar :

- 1) Pengembangan karir;
- 2) Kebutuhan organisasi yang bersifat strategis.

Dalam hal untuk pengembangan karir dan kebutuhan organisasi yang bersifat strategis, promosi Jabatan Fungsional dapat dilakukan dalam hal pengangkatan pada Jabatan Pimpinan Tinggi, Jabatan Administrator, atau Jabatan Pengawas, berlaku bagi:

- 1) Pegawai Negeri Sipil yang menduduki Jabatan Fungsional Ahli Madya yang dipromosikan dalam JPT Pratama;

- 2) Pegawai Negeri Sipil yang menduduki Jabatan Fungsional Ahli Utama dapat dipromosikan ke dalam JPT Madya dan JPT Utama;
- 3) Pegawai Negeri Sipil yang menduduki Jabatan Fungsional Ahli Muda yang dipromosikan dalam Jabatan Administrator; atau
- 4) Pegawai Negeri Sipil yang menduduki Jabatan Fungsional Penyelia dan Ahli Pertama yang dipromosikan dalam Jabatan Pengawas.

Pengangkatan melalui Promosi Jabatan Fungsional ditetapkan berdasarkan kriteria:

- 1) Termasuk dalam kelompok rencana suksesi;
- 2) Menghasilkan inovasi yang bermanfaat bagi instansi dan kepentingan nasional, dan diakui oleh lembaga pemerintah terkait bidang inovasinya; dan
- 3) Memenuhi standar kompetensi jenjang jabatan yang akan diduduki.

Pengangkatan melalui Promosi Jabatan Fungsional dilaksanakan dalam hal:

- 1) Pengangkatan pada Jabatan Fungsional; atau
- 2) Kenaikan jenjang jabatan satu tingkat lebih tinggi.

Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional berlaku bagi Pegawai Negeri Sipil yang belum menduduki Jabatan Fungsional, dan berlaku bagi Pejabat Fungsional dalam satu kategori Jabatan Fungsional.

Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional melalui promosi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- 1) Mengikuti dan lulus uji Kompetensi Teknis, Kompetensi Manajerial, dan Kompetensi Sosial Kultural sesuai standar kompetensi yang telah disusun oleh Instansi Pembina;
- 2) Nilai kinerja/prestasi paling sedikit bernilai baik dalam 2 (dua) tahun terakhir;
- 3) Memiliki rekam jejak yang baik;
- 4) Tidak pernah melakukan pelanggaran kode etik dan profesi PNS; dan
- 5) Tidak pernah dikenakan hukuman disiplin PNS.

Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional melalui promosi harus mempertimbangkan lowongan kebutuhan untuk jenjang Jabatan Fungsional yang akan diduduki. Angka Kredit untuk pengangkatan dalam Jabatan Fungsional melalui promosi dinilai dan ditetapkan dari tugas jabatan.

2. Pengangkatan Bagi Investigator Keselamatan Transportasi Yang Berasal Dari Non-ASN

Investigator Keselamatan Transportasi yang berasal dari non-ASN dilakukan pengangkatan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yaitu dengan pengangkatan untuk mengisi lowongan kebutuhan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang telah ditetapkan melalui pengadaan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK), diatur dalam Pasal 5 Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2019 tentang Pembinaan Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja Yang Menduduki Jabatan Fungsional, Investigator

Keselamatan Transportasi yang berasal dari non-Aparatur Sipil Negara dapat mengisi Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dengan persyaratan sebagai berikut:

- a) Warga Negara Indonesia;
- b) Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- c) Berusia paling tinggi 50 (lima puluh) tahun;
- d) Memiliki pengetahuan, keahlian, dan pengalaman di bidang transportasi sekurang-kurangnya 10 (sepuluh) tahun;
- e) Berijazah paling rendah setara S1 (Strata-Satu) /DIV (Diploma-Empat) dalam bidang Teknik Penerbangan/Dirgantara, Teknik Pesawat Udara, Teknik Perkapalan, Teknik Sistem Perkapalan, Teknik Mesin, Teknik Sipil/Konstruksi, Teknik Metalurgi, Teknik Elektro/listrik, Teknik Informatika, Teknik Komputer, Kedokteran, Psikologi, Manajemen Transportasi/Manajemen Perkeretaapian;
- f) Profesi Penerbang memiliki lisensi ATPL yang valid.
- g) Profesi Pemandu Lalu Lintas Udara memiliki lisensi ATC yang valid
- h) Profesi Pelaut dengan kualifikasi Ahli Nautika Tingkat I (ANT I) atau Ahli Teknika Tingkat I (ATT I).
- i) Sehat jasmani dan rohani;
- j) Tidak dijatuhi hukuman pidana karena melakukan tindak pidana kejahatan;
- k) Tidak menjadi pengusaha, pengurus dan/atau karyawan Badan Usaha Milik Negara dan/atau badan usaha swasta yang bergerak di bidang jasa dan/atau industri transportasi; dan
- l) Tidak menjadi anggota partai politik

Dalam hal kebutuhan jabatan, Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) yang menduduki Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dapat diangkat dalam Jenjang Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang lebih tinggi, dengan persyaratan:

- a) Telah memenuhi masa perjanjian kerja paling kurang 90% (sembilan puluh persen);
- b) Telah memenuhi target kinerja paling kurang 90% (sembilan puluh persen);
- c) Telah mengundurkan diri dan mendapatkan ijin dari atasan yang dibuktikan dengan pemutusan hubungan perjanjian kerja dengan hormat atas permintaan sendiri;
- d) Mengikuti dan lulus seleksi Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja (PPPK) dalam jabatan fungsional investigator keselamatan transportasi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan;
- e) Memiliki prestasi kerja paling rendah bernilai baik;
- f) Tidak pernah dikenakan pemutusan hubungan perjanjian kerja dengan tidak hormat.

Kemudian Pasal 47 Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Transportasi menyatakan ketentuan lebih lanjut mengenai Tata cara pengangkatan dan pemberhentian investigator diatur oleh Komite Nasional Transportasi dengan memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.

L. PELATIHAN

Untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalisme, Investigator Keselamatan Transportasi diikutsertakan pelatihan dan disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan pelatihan dan/atau pertimbangan dari Tim Penilai instansi Pembina. Pelatihan yang diberikan kepada Investigator Keselamatan Transportasi meliputi Pelatihan teknis yaitu:

1. Pelatihan dasar (*basic training*) yang terdiri atas:
 - a) Teknik Dasar Investigasi Kecelakaan Transportasi;
 - b) Keselamatan di lokasi kecelakaan dan *Bloodborne Pathogen*;
 - c) Teknik Wawancara;
 - d) Teknik Penulisan Laporan Investigasi;
 - e) Teknik dasar fotografi untuk investigasi;
2. Pelatihan lanjutan (*advance training*)
 - a) *Human Factor for transport investigation*;
 - b) *Investigation and Evidence Analysis*;
 - c) *Fire Accident Investigation*;
 - d) *Media Relations and Awareness*;
 - e) *Investigation management*.
 - f) Investigasi kondisi landasan (*runway excursion investigation*)
 - g) *Marine Accident and Incident Investigation*.
3. Pelatihan Tambahan Bidang Perkeretaapian (*mode specific training*):
 - a) *Derailment Analysis*;
 - b) *Railway Accident Investigation*;
 - c) *Train Dynamic*;
 - d) *Track Safety Awareness*;
 - e) *Railway Safety Management System*.
4. Pelatihan Tambahan Bidang Penerbangan
 - a) Pengenalan system pesawat udara;
 - b) Pengenalan mesin pesawat udara;
 - c) *Safety Management System (SMS)*
 - d) *Crew Resources Management (CRM)*
 - e) *Hazard Identification and Risk Management (HIRA)*
 - f) Pengenalan teknologi baru (TCAS, EGPWS, PBN, GPS)

Selain pelatihan, Investigator Keselamatan Transportasi dapat mengembangkan kompetensi melalui program pengembangan kompetensi lainnya, yang dilaksanakan dalam bentuk:

1. Seminar;
2. Lokakarya (*workshop*);
3. Konferensi.

Telah melaksanakan pelatihan sesuai dengan jenjang jabatannya, yaitu:

1. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama adalah Investigator Keselamatan Transportasi keselamatan transportasi yang telah memenuhi kualifikasi dan telah menyelesaikan Pendidikan Dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Keselamatan Transportasi.
2. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda adalah Investigator Keselamatan Transportasi yang telah memenuhi syarat sebagai Investigator Keselamatan Transportasi ahli pertama dan telah mengikuti minimal:
 - a) Satu pelatihan tambahan,
 - b) Dua pelatihan lanjutan,
 - c) Dua seminar / *Focus Group Discussion* (FGD)/*workshop* / sejenisnya yang berkaitan dengan transportasi dan keselamatan;
 - d) Secara aktif berkontribusi minimal dalam 3 (tiga) investigasi hingga terbitnya laporan akhir investigasi.
3. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Madya adalah Investigator Keselamatan Transportasi yang telah memenuhi syarat sebagai Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda dan telah mengikuti minimal:
 - a) Dua pelatihan tambahan
 - b) Dua pelatihan lanjutan,
 - c) Dua seminar / *Focus Group Discussion* (FGD) / *workshop* / sejenisnya yang berkaitan dengan transportasi dan keselamatan;
 - d) Secara aktif berkontribusi minimal dalam 5 (lima) investigasi hingga terbitnya laporan akhir investigasi (*final report investigation*).
4. Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Utama adalah Investigator Keselamatan Transportasi yang telah memenuhi syarat sebagai Investigator Keselamatan Transportasi ahli madya dan ditugaskan oleh ketua Sub Komite untuk membimbing dan melakukan assessment calon Investigator Keselamatan Transportasi.

Ketentuan lebih lanjut mengenai pelatihan dan pengembangan kompetensi serta pedoman penyusunan analisis kebutuhan pelatihan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi diatur oleh Instansi Pembina.

M. UJI KOMPETENSI

Pejabat fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang akan naik jenjang jabatan setingkat lebih tinggi, wajib mengikuti dan lulus uji kompetensi. Uji kompetensi dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Uji Kompetensi dapat dilakukan oleh Instansi Pemerintah pengguna Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi setelah mendapat akreditasi dari Instansi Pembina. Instansi Pembina dalam melaksanakan tugas pengelolaan wajib menyampaikan secara berkala setiap tahun hasil pelaksanaan tugas. Pengelolaan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yang dibinanya sesuai dengan perkembangan pelaksanaan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi kepada Menteri dengan tembusan Kepala Badan Kepegawaian Negara. Instansi Pembina menyampaikan secara berkala setiap tahun pelaksanaan tugas

kepada Menteri dengan tembusan Kepala Lembaga Administrasi Negara. Ketentuan terkait uji kompetensi diatur lebih lanjut oleh instansi pembina.

N. FORMASI JABATAN FUNGSIONAL INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI

Penetapan kebutuhan Aparatur Sipil Negara dalam Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi dihitung berdasarkan beban kerja yang ditentukan dari indikator kebutuhan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi yaitu Parameter dan Perhitungan Beban Kerja

Untuk dapat melakukan analisis beban kerja secara baik dan benar, terlebih dahulu perlu ditetapkan parameter yang akan dikaji. Parameter yang dimaksud adalah hari kerja efektif, yaitu hari kerja yang harus diisi dengan pekerjaan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan selama satu tahun. Ketentuan perhitungan hari kerja efektif yang digunakan sebagai alat ukur dalam melakukan analisis beban kerja adalah:

Jumlah hari dalam satu tahun	:	365 hari.
Hari libur Sabtu & Minggu	:	96 hari.
Hak Cuti tahunan	:	12 hari.
Hari besar keagamaan dan cuti bersama	:	15 hari.
Hari kerja efektif	=	Hari (dalam satu tahun) – Hari libur (sabtu dan minggu) – Cuti tahunan – Hari besar keagamaan dan cuti bersama
Hari kerja efektif	=	366 - 96 - 12 - 15 = 242 hari

Maka Hari kerja yang efektif dalam satu tahun adalah 242 hari. Perhitungan hari kerja ini nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk menghitung beban kerja investigator.

1. Investigator Perkeretaapian

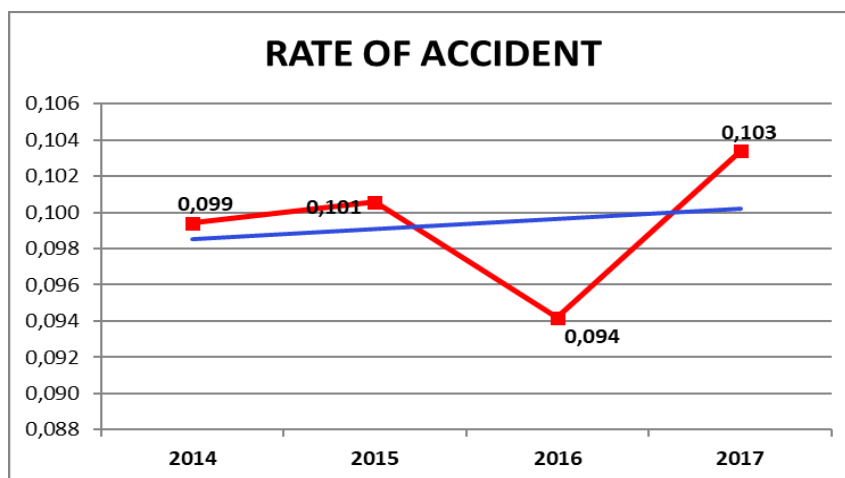
a) Perhitungan Jumlah Kecelakaan Perkeretaapian Yang Diinvestigasi

Untuk mendapatkan angka jumlah kecelakaan perkeretaapian yang diinvestigasi dilakukan dengan metode *forecasting* dengan asumsi kenaikan jumlah kilometer tempuh kereta api secara nasional sebesar 12% (kilometer tempuh yang dicatat untuk Kereta Api konvensional yang dioperasikan PT. Kereta Api Indonesia. Sejak tahun 2019, mulai dioperasikan perjalanan Kereta Api oleh operator yang belum masuk ke dalam trend pertumbuhan perjalanan Kereta Api. Peningkatan kilometer tempuh Tempuh Kereta Api dari 2019 ke tahun berikutnya adalah dimungkinkan).

Total kilometer tempuh Kereta Api adalah jumlah kilometer perjalanan rangkaian Kereta Api dalam satu tahun, berikut dilampirkan dengan tabel:

Tahun	Kilometer Tempuh Kereta Api
2014	60.300.000
2015	69.600.000
2016	63.700.000
2017	67.700.000

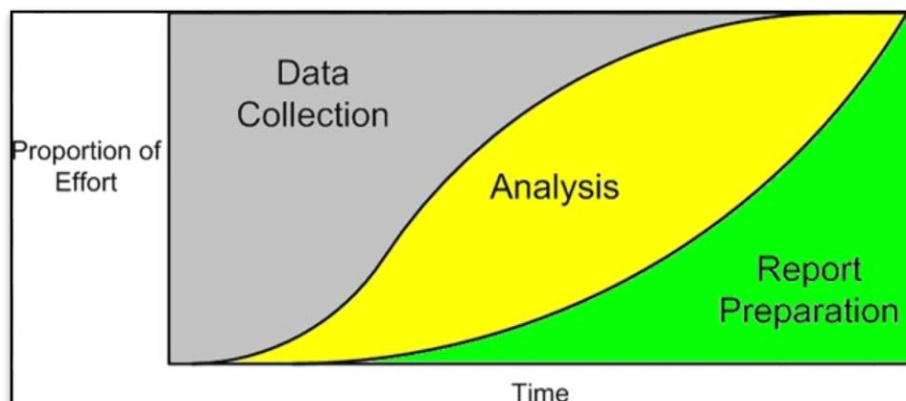
Table 2.1 Kilometer Tempuh Kereta Api Pertahun



Gambar 14. RoA Perkeretaapian (yang diinvestigasi KNKT)

b) Teknik Pengumpulan Data Investigasi

Tahapan diawal proses investigasi, beban pekerjaan untuk mengumpulkan data memiliki porsi yang lebih besar. Namun seiring waktu, setiap data dan informasi yang ditemukan selama proses pengumpulan data akan dianalisa kemudian dituliskan dalam bentuk laporan yang sistematis diakhir tahapan investigasi.



Gambar 15. Proporsi kegiatan pekerjaan dalam investigasi

Dalam tahapan mengumpulkan data, dilakukan beberapa pekerjaan seperti datang ketempat kejadian (*on site investigation*), melakukan interview, penelitian komponen, uji laboratorium, pengumpulan data sarana, prasarana, operasi, SDM, dan *event recorder*, pengolahan data, penulisan laporan awal, laporan akhir sampai dengan monitor tanggapan rekomendasi.

Kegiatan lain untuk menunjang kelancaran investigasi dikelompokkan menjadi beberapa pekerjaan seperti: training, pekerjaan lain dalam kantor seperti rapat, pembaharuan dokumen manual dan prosedur investigasi, pembaharuan database investigasi dan pekerjaan administrasi lainnya. Selain itu investigator KNKT juga mengikuti kegiatan lain di luar kantor baik dalam negeri maupun luar negeri.

c) Pengelompokan Pekerjaan Investigasi

Setelah pengumpulan data dilakukan dengan pembagian rata-rata dari pengalaman berdasarkan setiap kejadian, maka data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

NO	KELOMPOK PEKERJAAN	SUB PEKERJAAN	OHK (Orang, Hari, Kegiatan)
1	INVESTIGASI		
1.1	<i>On site</i>	<i>On Site Accident</i>	3 orang / 5 hari
1.2	<i>Interview</i>	Awak SarPras	2 orang / 3 hari
		Lain-lain	2 orang / 1 hari
1.3	Penelitian komponen	Dalam negeri	3 orang / 3 hari
1.4	Pengumpulan dan olah data	Prasarana	1 orang / 20 hari
		Sarana	1 orang / 20 hari
		Operasi	1 orang / 20 hari
		SDM	1 orang / 10 hari
1.5	Penulisan laporan awal		3 orang / 5 hari
1.6	Penulisan final report	<i>Short report</i>	3 orang / 10 hari
		<i>Full report</i>	5 orang / 20 hari
1.7	Monitor tanggapan rekomendasi		3 orang / 2 hari
2	TRAINING		
2.1	<i>Mandatory</i>		10 orang / 7 hari
2.2	<i>Additional training</i>	Dalam negeri	1 orang / 5 hari
		Luar negeri	2 orang / 10 hari
3	KEGIATAN LAIN DALAM KANTOR		
3.1		Rapat	8 orang / 1 hari
3.2		<i>Update Juklak</i>	5 orang / 5 hari
3.3		<i>Update investigation</i>	1 orang / 1 hari

NO	KELOMPOK PEKERJAAN	SUB PEKERJAAN	OHK (Orang, Hari, Kegiatan)
		<i>database</i>	
3.4		Administrasi	1 orang / 1 hari
4	KEGIATAN LAIN LUAR KANTOR		
4.1		Dalam negeri	2 orang / 2 hari
4.2		Luar negeri	2 orang / 10 hari

Tabel 2.2: pengelompokan pekerjaan dalam proses investigasi

d) Hasil Perhitungan dan Analisis Beban Kerja Investigator Perkeretaapian

Kegiatan rutin yang dilakukan oleh investigator di Sub Komite Investigasi Kecelakaan Perkeretaapian dikelompokkan menjadi pekerjaan investigasi, training, kegiatan dalam kantor, dan kegiatan di luar kantor. Pekerjaan investigasi meliputi pengumpulan data yang dikelompokkan menjadi beberapa sub kegiatan, demikian juga dengan kegiatan training, kegiatan dalam kantor dan kegiatan di luar kantor.

Beban kerja investigator dihitung berdasarkan volume kerja dikalikan dengan waktu sehingga didapatkan beban kerja selama satu tahun. Hasil perhitungan beban kerja tersebut dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Beban Kerja} = \text{Volume Kerja} \times \text{Waktu} \dots \dots \dots (3.1)$$

$$\text{Volume Kerja} = \text{Jumlah Investigator} \times \text{Jumlah Kegiatan Per Tahun} \dots \dots \dots (3.2)$$

1) Investigasi Lapangan (*On-Site Investigation*)

On-site investigation adalah kegiatan investigasi yang berupa pengumpulan data di lokasi kejadian. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi. Untuk kegiatan *on-site investigation*, Sub Komite Investigasi Kecelakaan Perkeretaapian membutuhkan 3 orang investigator selama 5 hari dengan jumlah 8 kegiatan pertahunnya. Perhitungan beban kerja investigator dengan menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2 didapatkan beban pekerjaan *on-site investigation* adalah 120 orang kegiatan/hari dalam setahun.

2) *Interview Investigation*

Interview adalah kegiatan investigasi yang berupa wawancara mengenai kejadian yang terjadi di lapangan terhadap orang yang terlibat langsung dengan kejadian tersebut seperti awak sarana dan prasarana Kereta Api, petugas operasional Kereta Api, manajemen, dan lainnya (korban, saksi mata, dan pihak yang terkait dengan kecelakaan). Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk mendapatkan bukti atau kronologis mengenai peristiwa kecelakaan tersebut. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi.

Berdasarkan kompleksitas dan jumlah subyek yang perlu diwawancarai

maka kegiatan interview dibagi menjadi beberapa kategori kegiatan seperti:

- a. Awak Sarana dan Prasarana Kereta Api membutuhkan dua orang investigator selama tiga hari dengan jumlah kegiatan 8 kali dalam setahun, sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 48 orang kegiatan / hari dalam setahun.
- b. Lain-lain membutuhkan dua orang investigator selama satu dengan jumlah kegiatan 8 kali dalam setahun, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 16 orang kegiatan / hari dalam setahun.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan interview adalah 64 orang kegiatan / hari dalam setahun.

3) Penelitian Komponen

Penelitian komponen adalah kegiatan investigasi yang berupa penelitian barang atau komponen dari sarana atau prasarana Kereta Api dari suatu kecelakaan. Kebutuhan untuk kegiatan tersebut tergantung dari kecelakaan yang dianalisis oleh investigator. Tujuan dari penelitian komponen adalah untuk mencari jejak dan bukti dari kecelakaan terkait.

Untuk kegiatan penelitian komponen, Sub Komite Investigasi Kecelakaan Perkeretaapian membutuhkan 3 orang investigator selama 3 hari dengan jumlah 12 kegiatan pertahunnya. Perhitungan beban kerja investigator dengan menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2 didapatkan beban pekerjaan penelitian komponen adalah 108 orang kegiatan/hari dalam setahun.

4) Pengumpulan dan pengolahan data investigasi

Pengumpulan dan pengolahan data investigasi adalah kegiatan investigasi yang berupa pengumpulan data dan mengolah data pada saat terjadinya kecelakaan. Kegiatan tersebut ada di setiap kegiatan investigasi. Data yang dikumpulkan didapat dari beberapa sumber dari tiap bagian prasarana, sarana, operasi dan Sumber Daya Manusia (SDM) perkeretaapian.

Masing-masing bagian tersebut terdiri lagi dari komponen penyusun yang cukup banyak. Sehingga dalam proses pengumpulan dan pengolahan masing-masing bagian membutuhkan waktu :

- a. Prasarana : 1 (satu) orang investigator membutuhkan waktu selama 20 hari kerja dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 8. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 160 orang kegiatan / hari.
- b. Sarana : 1 (satu) orang investigator membutuhkan waktu selama 20 hari kerja dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 8. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 160 orang kegiatan / hari.
- c. Operasi : 1 (satu) orang investigator membutuhkan waktu selama 20 hari

kerja dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 8. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 160 orang kegiatan / hari.

- d. SDM : 1 (satu) orang investigator membutuhkan waktu selama 10 hari kerja dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 8. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 80 orang kegiatan / hari.

5) Penulisan Laporan Awal

Penulisan laporan awal adalah kegiatan investigasi berupa pembuatan laporan mengenai fakta kejadian saat kecelakaan setelah 30 hari dihitung sejak awal investigasi.

Pekerjaan penulisan laporan awal tersebut dapat diselesaikan oleh 3 (tiga) orang selama lima hari dan dalam setahun mempunyai 8 kegiatan. Sehingga untuk menghitung beban kerja menggunakan persamaan persamaan 3.1 dan 3.2. untuk kegiatan menulis laporan awal adalah 120 orang kegiatan hari/tahun.

6) Penulisan *Final Report*

Penulisan final report adalah kegiatan investigasi yang berupa pembuatan laporan lengkap (keseluruhan). Format dari laporan tersebut terdiri dari *factual information, analysis, conclusion, safety action, and recommendation*. Sehingga, pembagian dari penulisan *final report* itu sendiri terdiri dari beberapa kategori yang dijelaskan sebagai berikut:

- a. Penulisan *short report* membutuhkan tiga orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 2 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 60 orang kegiatan / hari.
- b. Penulisan *full report* membutuhkan lima orang investigator selama 20 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 6 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 600 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan penulisan *final report* adalah 660 orang kegiatan / hari dalam setahun.

7) Monitor tanggapan rekomendasi

Monitor tanggapan rekomendasi adalah kegiatan investigasi berupa kegiatan pemantauan dan memonitoring draft yang dibuat sebelum diterbitkannya laporan kecelakaan tersebut di website Komite Nasional Keselamatan Transportasi. Kegiatan tersebut selalu ada dibagian akhir dari kegiatan investigasi. Kegiatan tersebut dikerjakan oleh tiga orang selama dua hari dan dalam setahun mempunyai 12 kegiatan.

Sehingga untuk mencari beban kerja dari kegiatan tersebut menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2. Sehingga total kegiatan monitor tanggapan rekomendasi dilakukan sebesar 72 orang kegiatan hari/tahun.

8) Pelatihan (*Training*)

Selain kegiatan investigasi yang dilakukan, investigator mempunyai kegiatan lain dalam rangka untuk meningkatkan skill dan pemahaman terhadap kemajuan teknologi serta kecelakaan yang akan dihadapi, maka seorang investigator perlu mengadakan pelatihan (*training*). Kegiatan training tersebut mempunyai beberapa kategori sebagai berikut:

a. *Mandatory training*

Mandatory training adalah kegiatan *training* berupa mengikuti pelatihan wajib bagi para investigator. Kegiatan tersebut membutuhkan 10 orang investigator selama tujuh hari dan dalam satu tahun ada satu kali kegiatan. Sehingga untuk menghitung beban kerja menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2. didapat beban kerja untuk kegiatan *mandatory* tersebut adalah 70 orang kegiatan hari/tahun.

b. *Additional training*

Additional training adalah kegiatan training berupa mengikuti pelatihan tambahan yang ada di dalam dan luar negeri untuk meningkatkan pengetahuan bagi para investigator. Kegiatan pelatihan tersebut dibagi menjadi dua buah kategori, adapun pembagian tugas nya sebagai berikut:

f) *Additional training* di dalam negeri membutuhkan satu orang investigator selama lima hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 8 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 40 orang kegiatan / hari.

g) *Additional training* di luar negeri membutuhkan dua orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 2 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 20 orang kegiatan / hari.

9) Kegiatan Lain

a. Kegiatan Di Dalam Kantor

Para investigator mempunyai beberapa kegiatan lainnya di luar kegiatan investigasi dan kegiatan *training* yaitu kegiatan dalam kantor. Pada kegiatan tersebut seorang investigator bertugas untuk rapat internal, pembahasan memperbaharui/*update* petunjuk pelaksanaan (Juklak) investigasi, memperbaharui/*update* database investigasi, dan kegiatan administrasi investigasi. Pada kegiatan lain dalam kantor itu akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Rapat dikerjakan oleh delapan orang selama satu hari dan dalam satu tahun rapat diadakan 20 kali kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut sebesar 160 orang kegiatan hari/tahun.

2. *Update* Juklak dikerjakan oleh lima orang selama lima hari dan dalam setahun diadakan dua kali kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 50 orang kegiatan hari/tahun.
 3. *Update* database investigasi dilakukan oleh satu orang selama satu hari dan setahun diadakan 12 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 12 orang kegiatan hari/tahun.
 4. Administrasi investigasi dilakukan oleh satu orang selama satu hari dan dalam setahun dilakukan sebanyak 107 kali kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 107 orang kegiatan hari/tahun.
- b. Kegiatan Lain Luar Kantor

Selain itu, para investigator juga mempunyai Kegiatan lain di luar kantor seperti menghadiri undangan kegiatan yang berkaitan dengan keselamatan baik itu sebagai pembicara maupun sebagai peserta di dalam dan luar negeri. Pada kegiatan lain dalam kantor itu akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Kegiatan Lain Luar Kantor di Dalam Negeri membutuhkan dua orang selama dua hari dan dalam setahun ada 12 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk mengikuti kegiatan tersebut adalah 48 orang kegiatan hari/tahun.
2. Kegiatan Lain Luar Kantor di Luar Negeri membutuhkan dua orang selama 10 hari dan dalam setahun ada empat kegiatan. Sehingga beban kerja untuk mengikuti kegiatan tersebut adalah 80 orang kegiatan hari/tahun.

Dari hasil pengolahan data analisis beban kerja KNKT Sub Komite Investigasi Kecelakaan Perkeretaapian dapat diketahui jumlah kebutuhan orang kegiatan hari per tahun sebagai berikut:

NO	KELOMPOK PEKERJAAN	SUB PEKERJAAN	OHK (Orang, Hari, Kegiatan)	KEGIATAN / TAHUN	Orang	Hari	Sub Total OHK
1	INVESTIGASI						
1.1	On site	On Accident Site	3 orang / 5 hari	8	3	5	120
1.2	Interview	Awak SarPras KA	2 orang / 3 hari	8	2	3	48
		Lain-lain	2 orang / 1 hari	8	2	1	16
1.3	Penelitian komponen	Dalam negeri	3 orang / 3 hari	12	3	3	108
1.4	Pengumpulan dan olah data	Prasarana	1 orang / 20 hari	8	1	20	160
		Sarana	1 orang / 20 hari	8	1	20	160
		Operasi	1 orang / 20 hari	8	1	20	160
		SDM	1 orang / 10 hari	8	1	10	80

NO	KELOMPOK PEKERJAAN	SUB PEKERJAAN	OHK (Orang, Hari, Kegiatan)	KEGIATAN / TAHUN	Orang	Hari	Sub Total OHK
1.5	Penulisan laporan awal		3 orang / 5 hari	8	3	5	120
1.6	Penulisan final report	Short report	3 orang / 10 hari	2	3	10	60
		Full report	5 orang / 20 hari	6	5	20	600
1.7	Monitor tanggapan rekomendasi		3 orang / 2 hari	12	3	2	72
2	TRAINING						
2.1	Mandatory		10 orang / 7 hari	1	10	7	70
2.2	Additional training	Dalam negeri	1 orang / 5 hari	8	1	5	40
		Luar negeri	2 orang / 10 hari	2	2	10	40
3	KEGIATAN LAIN DALAM KANTOR						
3.1		Rapat	8 orang / 1 hari	20	8	1	160
3.2		Update Juklak	5 orang / 5 hari	2	5	5	50
3.3		Update investigation database	1 orang / 1 hari	12	1	1	12
3.4		Administrasi	1 orang / 1 hari	107	1	1	107
4	KEGIATAN LAIN LUAR KANTOR						
4.1		Dalam negeri	2 orang / 2 hari	12	2	2	48
4.2		Luar negeri	2 orang / 10 hari	4	2	10	80
TOTAL (OH/Tahun)							
KEBUTUHAN INVESTIGATOR (Total/Hari Kerja Pertahun)							10,00

Table 2.3. Lampiran Perhitungan Kebutuhan Investigator Sub Komite Investigasi Kecelakaan Perkeretaapian

Dari data kebutuhan orang kegiatan hari per tahun diatas dapat diperoleh kebutuhan investigator:

$$\begin{aligned} \text{Total kebutuhan investigator} &= \frac{\text{Total jumlah orang kegiatan hari per tahun}}{\text{hari kerja efektif}} \\ &= 2311 \div 242 = 10 \text{ Orang Investigator} \end{aligned}$$

berdasarkan hasil pengolahan data analisis beban kerja yang dibutuhkan oleh Sub Komite Investigasi Kecelakaan Perkeretaapian sebanyak 10 investigator.

2. Investigator Pelayaran

a) Perhitungan Jumlah Kecelakaan Pelayaran yang diinvestigasi

Untuk mendapatkan angka jumlah kecelakaan pelayaran yang diinvestigasi dilakukan dengan metode perkiraan (*forecasting*) dengan asumsi peningkatan

jumlah kapal yang beroperasi di Indonesia (terdiri dari kapal nasional, kapal asing, dan kapal keagenan asing), yaitu sebesar 77% berdasarkan data 2014-2018 (Statistik Perhubungan, 2018). Rata-rata jumlah kapal yang beroperasi sebanyak 27.840 kapal. Detail data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

	2014	2015	2016	2017	2018
Jumlah kapal (asing+nasional)	18.771	20.608	33.396	33.188	33.239

Tabel 1: Jumlah kapal per tahun

Dengan menggunakan asumsi untuk *rate of accident & serious incident* di ambil pada data KNKT pada tahun 2007-2015, perhitungan *rate of accident* menggunakan metode perkiraan adalah sebagai berikut:

	2014	2015	2016	2017	2018
Jumlah investigasi	7	11	18	34	39
ROA	3.73	5.34	5.39	10.24	11.73

Tabel 2: rate of accident

Di mana rumus perhitungan ROA adalah sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{jumlah investigasi}}{\text{jumlah kapal}} \times 10^4$$

b) Teknik pengumpulan data investigasi

Tahapan diawal proses investigasi, beban pekerjaan untuk mengumpulkan data memiliki porsi yang lebih besar. Namun seiring waktu, setiap data dan informasi yang ditemukan selama proses pengumpulan data akan dianalisa kemudian dituliskan dalam bentuk laporan yang sistematis diakhir tahapan investigasi.

Dalam tahapan mengumpulkan data, dilakukan beberapa pekerjaan seperti datang ketempat kejadian (*on site investigation*), melakukan wawancara, menyampaikan notifikasi, penelitian komponen, pengumpulan data *voyage data recorder*, data *automatic identification system*, penulisan laporan final, hingga monitor tanggapan rekomendasi.

Kegiatan lain untuk menunjang kelancaran investigasi dikelompokkan menjadi beberapa pekerjaan seperti: pelatihan, pertemuan tingkat nasional dan internasional serta pekerjaan lain dalam kantor misal rapat, pembaharuan dokumen manual dan prosedur investigasi, pemutakhiran *database* kecelakaan dan pekerjaan administrasi lainnya. Selain itu investigator KNKT juga mengikuti kegiatan lain diluar kantor baik dalam negeri maupun luar negeri.

c) Pengelompokan Pekerjaan Investigasi

Setelah pengumpulan data dilakukan dengan pembagian rata-rata dari pengalaman berdasarkan setiap kejadian, maka data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

No.	Kelompok Pekerjaan	Sub pekerjaan	Kebutuhan investigator dan waktu pekerjaan
1	INVESTIGASI		
1	Lokasi kecelakaan	Kecelakaan serius	3 orang/5 hari
		Kecelakaan sangat serius	5 orang/7 hari
		Kecelakaan multinasional	7 orang/7 hari
2	Wawancara	Penumpang	5 orang/2 hari
		Awak kapal	5 orang/4 hari
		Manajemen/perusahaan	3 orang/3 hari
		Regulator Pusat	3 orang/2 hari
		Regulator daerah	3 orang/3 hari
		Klasifikasi	3 orang/3 hari
		Galangan	3 orang/2 hari
		Operator pelabuhan	3 orang/3 hari
3	Barang bukti	VTs	2 orang/2 hari
		VDR	3 orang/3 hari
4	Penelitian	Laboratorium	2 orang/5 hari
5	Notifikasi kecelakaan	Instansi asing	1 orang/7 hari
6	Analisis	Simulasi kecelakaan	3 orang/10 hari
		AcciMap	3 orang/3 hari
		Transkrip rekaman audio	4 orang/3 hari
7	Penulisan laporan	Draft laporan final kecelakaan serius	3 orang/30 hari
		Draft laporan final kecelakaan sangat serius	3 orang/70 hari
		Draft laporan final kecelakaan multinasional	3 orang/150 hari
		Finalisasi laporan	1 orang/5 hari
8	Rekomendasi	Pemantauan <i>safety action</i>	1 orang/5 hari
2	PELATIHAN/TRAINING		
1	Pelatihan tambahan	Dalam negeri	10 orang/7 hari
		Luar negeri	4 orang/10 hari
3	KEGIATAN LAIN		
1	Rapat	Dalam negeri	3 orang/1 hari
		Luar negeri	2 orang/3 hari
2	Administrasi	Administrasi	1 orang/1 hari

Table 3. Pengelompokan Pekerjaan Dalam Proses Investigasi

d) Hasil Perhitungan Dan Analisis Beban Kerja Investigator

Kegiatan rutin yang dilakukan oleh investigator di Sub Komite Investigasi Kecelakaan Pelayaran dikelompokkan menjadi pekerjaan investigasi, training, kegiatan dalam kantor, dan kegiatan di luar kantor. Pekerjaan investigasi meliputi pengumpulan data yang dikelompokkan menjadi beberapa sub kegiatan, demikian juga dengan kegiatan training, kegiatan dalam kantor dan kegiatan di luar kantor.

Beban kerja investigator dihitung berdasarkan volume kerja dikalikan dengan waktu sehingga didapatkan beban kerja selama satu tahun. Hasil perhitungan beban kerja tersebut dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Beban Kerja} = \text{Volume Kerja} \times \text{Waktu} \dots \dots \dots (3.1)$$

$$\text{Volume Kerja} = \text{Jumlah Investigator} \times \text{Jumlah Kegiatan Per Tahun} \dots \dots \dots (3.2)$$

1) Investigasi Lapangan

Investigasi lapangan adalah kegiatan investigasi berupa pengumpulan data di lokasi kejadian. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi. Berdasarkan kompleksitas dan jumlah obyek yang perlu didapatkan datanya maka kegiatan investigasi lapangan dibagi menjadi:

- a. Kecelakaan serius membutuhkan 3 orang investigator selama 5 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun diperkirakan sebanyak 10 kali investigasi, sehingga beban kerja untuk kegiatan *On-site* dengan kriteria *serious incident* adalah 150 orang kegiatan/hari.
- b. Kecelakaan sangat serius membutuhkan 5 orang investigator selama 7 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun diperkirakan sebanyak 10 kali investigasi, sehingga beban kerja untuk kegiatan *On-site* dengan kriteria *serious incident* adalah 350 orang kegiatan/hari.
- c. Kecelakaan sangat serius multinasional membutuhkan 7 orang investigator selama 7 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun diperkirakan sebanyak 5 kali investigasi, sehingga beban kerja untuk kegiatan *On-site* dengan kriteria *serious incident* adalah 245 orang kegiatan/hari.

Perhitungan beban kerja investigator dengan menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2 didapatkan beban pekerjaan investigasi lapangan adalah 745 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

2) Wawancara

Wawancara adalah kegiatan investigasi yang berupa wawancara mengenai kejadian yang terjadi di lapangan terhadap orang yang terlibat langsung dan tidak langsung (korban, saksi mata, dan pihak yang terkait dengan kecelakaan). Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk mendapatkan bukti atau kronologis mengenai peristiwa kecelakaan tersebut. Kegiatan ini

dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi. Berdasarkan kompleksitas dan jumlah obyek yang perlu diwawancarai maka kegiatan wawancara dibagi menjadi beberapa kategori kegiatan seperti:

- a. Penumpang membutuhkan tiga orang investigator selama dua hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun diperkirakan sebanyak 20 kali, sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 120 orang.kegiatan/hari.
- b. Awak kapal membutuhkan lima orang investigator selama dua hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 25 kali, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 250 orang.kegiatan/hari .
- c. Manajemen perusahaan membutuhkan tiga orang investigator selama tiga hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 20 kali, sehingga beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 180 orang.kegiatan/hari.
- d. Regulator membutuhkan tiga orang investigator selama tiga hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 20 kali, sehingga beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 180 orang.kegiatan/hari.
- e. Badan klasifikasi membutuhkan tiga orang investigator selama tiga hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 20 kali, sehingga beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 180 orang.kegiatan/hari.
- f. Galangan kapal membutuhkan tiga orang investigator selama dua hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 5 kali, sehingga beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 30 orang.kegiatan/hari.
- g. Operator pelabuhan membutuhkan tiga orang investigator selama tiga hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 10 kali, sehingga beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 90 orang.kegiatan/hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan wawancara adalah 1.030 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

3) Pengambilan Barang Bukti

Pengambilan barang bukti dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi. Berdasarkan kompleksitas dan jumlah obyek yang perlu didapatkan datanya maka kegiatan investigasi lapangan dibagi menjadi:

- a. *Vessel Traffic Service* membutuhkan dua orang investigator selama dua hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 20 kali, sehingga beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 80 orang.kegiatan/hari.
- b. *Voyage Data Recorder* membutuhkan tiga orang investigator selama tiga hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 20 kali, sehingga beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 180 orang.kegiatan/hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan mengirimkan *notification* adalah 260 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

4) Penelitian Komponen

Penelitian komponen adalah kegiatan investigasi yang berupa penelitian barang atau komponen dari pesawat udara atau prasarana lain akibat dari saat kecelakaan tersebut. Kegiatan tersebut tidak selalu ada disetiap kegiatan investigasi, kegiatan tersebut tergantung dari kecelakaan yang dianalisis oleh investigator. Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk mencari jejak dan bukti dari kecelakaan terkait.

Penelitian komponen membutuhkan dua orang investigator selama lima hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 5, sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 50 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

5) Notifikasi Kecelakaan

Notifikasi kecelakaan kepada negara lain yang terlibat dalam suatu kecelakaan adalah kewajiban negara pelaksana investigasi sesuai resolusi IMO MSC.255 (84). Notifikasi kecelakaan membutuhkan satu orang investigator selama tujuh hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 10, sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 70 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

6) Analisis

Kegiatan analisis terdiri atas subpekerjaan sebagai berikut:

- a. Simulasi kecelakaan menggunakan MADAS membutuhkan tiga orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 10, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 300 orang.kegiatan/hari dalam setahun.
- b. Pembuatan peta analisis kecelakaan (AcciMap) membutuhkan tiga orang investigator selama tiga hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 25, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 135 orang.kegiatan/hari dalam setahun.
- c. Pembuatan transkrip rekaman audio membutuhkan empat orang investigator selama tiga hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 5, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 60 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan *recording investigation* adalah 495 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

7) Penulisan laporan

Penulisan laporan adalah kegiatan investigasi berupa penulisan data, analisis, kesimpulan, tindakan keselamatan, dan rekomendasi terkait suatu kasus kecelakaan. Kegiatan tersebut ada di setiap kegiatan investigasi. Proses dari kegiatan tersebut dibagi menjadi beberapa kategori sebagai berikut:

- a. Penulisan draft laporan final kecelakaan serius membutuhkan tiga orang investigator selama 30 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada

- 10, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 900 orang.kegiatan/hari dalam setahun.
- b. Penulisan draft laporan final kecelakaan sangat serius membutuhkan tiga orang investigator selama 70 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 10, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 2.100 orang.kegiatan/hari dalam setahun.
 - c. Penulisan draft laporan final kecelakaan multinasional membutuhkan tiga orang investigator selama 150 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 5, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 2.250 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan *recording investigation* adalah 5.250 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

8) Rekomendasi

Pemantauan tindakan keselamatan (*safety action*) adalah bagian kegiatan investigasi berupa pengingatan, verifikasi, dan penentuan apakah suatu tindakan dapat dikatakan menjawab rekomendasi KNKT atau tidak.

Pekerjaan tersebut dapat diselesaikan oleh satu orang selama lima hari dan dalam setahun mempunyai 25 kegiatan. Sehingga untuk menghitung beban kerja menggunakan persamaan persamaan 3.1 dan 3.2. Sehingga setelah dihitung bahwa beban kerja untuk kegiatan menulis *preliminary report* adalah 125 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

9) Pelatihan (*Training*)

Pelatihan *Training* dibagi menjadi beberapa kategori sebagai berikut:

- a. Pelatihan dalam negeri membutuhkan 10 orang investigator selama tujuh hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada dua, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 140 orang.kegiatan/hari dalam setahun.
- b. Pelatihan luar negeri membutuhkan empat orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada dua, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 80 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

Dengan menggunakan persamaan persamaan 3.1 dan 3.2, beban kerja untuk kegiatan menulis *preliminary report* adalah 220 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

10) Kegiatan Lain

Kegiatan lain dibagi menjadi beberapa kategori sebagai berikut:

- a. Rapat dalam negeri membutuhkan tiga orang investigator selama satu hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun sebanyak 20 kali, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 60 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

- b. Rapat luar negeri membutuhkan dua orang investigator selama tiga hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada dua kali, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 12 orang.kegiatan/hari dalam setahun.
- c. Administrasi membutuhkan satu orang investigator selama satu hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 100 kali, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 100 orang kegiatan/hari dalam setahun.

Dengan menggunakan persamaan persamaan 3.1 dan 3.2, beban kerja untuk kegiatan menulis *preliminary report* adalah 172 orang.kegiatan/hari dalam setahun.

Total perhitungan beban kerja moda pelayaran secara keseluruhan kegiatan yang ada di Komite Nasional Keselamatan Transportasi adalah 8.025 orang kegiatan hari/tahun. Dengan mengasumsikan bahwa waktu efektif kerja sejumlah 242 hari. Maka, perhitungan jumlah anggota investigator yang diperoleh adalah 42,17 orang investigator atau 43 investigator untuk menyelesaikan beban pekerjaan yang dikerjakan oleh Sub komite Investigasi Kecelakaan Pelayaran selama setahun.

No	Kelompok Pekerjaan	Orang kegiatan/hari dalam setahun
1	Investigasi	8.025
2	Pelatihan/Training	220
3	Kegiatan Lain	172
Total		8.417

Tabel 3: Total orang.kegiatan/hari per kelompok pekerjaan dalam setahun

Dari data kebutuhan orang kegiatan hari per tahun di atas dapat diperoleh kebutuhan investigator:

$$\text{Total kebutuhan investigator} = \frac{\text{Total jumlah orang kegiatan hari per tahun}}{\text{hari kerja efektif}}$$

$$\text{Jumlah Kebutuhan Investigator} = 8.417 \div 242 = 35 \text{ Orang investigator.}$$

Berdasarkan hasil pengolahan data analisis beban kerja yang dibutuhkan oleh Sub Komite Investigasi Kecelakaan Pelayaran sebanyak 35 investigator.

3. Investigator Penerbangan

a) Perhitungan Jumlah Kecelakaan Penerbangan yang diinvestigasi

Untuk mendapatkan angka jumlah kecelakaan penerbangan yang diinvestigasi dilakukan dengan metode *forecasting* dengan asumsi kenaikan jumlah produksi jam terbang secara nasional sebesar 10%.

Total produksi jam terbang adalah jumlah penerbangan dalam satu tahun, perhitungan jam terbang berdasarkan dari total jam terbang pada tahun 2012 sebagai acuan yakni sebesar 1,893,031 jam penerbangan dalam satu tahun (data diambil pada website KNKT). Jumlah tersebut naik pertahunnya sebesar 10%, berikut dilampirkan dengan tabel:

<i>Data Flight Hours</i>	
2012	1893031
2013	2082334
2014	2290568
2015	2519624
2016	2771587
2017	3048745
2018	3353620

Tabel 5. Asumsi jumlah jam terbang

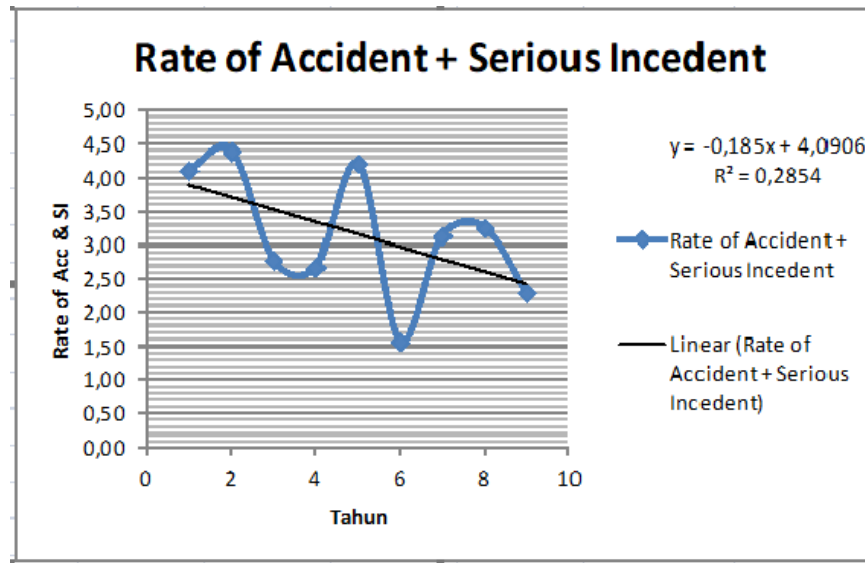
Maka jumlah penerbangan pada tahun 2018 sebesar 3,353,620 jam penerbangan dalam satu tahun. Asumsi rata-rata *cycle* pesawat adalah 1.3 jam, dimana *cycle* berhubungan dengan pengoperasian sebuah pesawat udara yang terjadi pada saat *take-off* sampai dengan *landing*. Nilai rata-rata *cycle* didapat dari kalkulasi jam terbang pesawat rute jarak jauh, menengah dan dekat, Maka dari itu jumlah jam terbang pertahun sebagai berikut:

$$\text{Fight Cycle} = \frac{3,353,620}{1.3} = 2,579,708 \text{ jam}$$

Dengan menggunakan asumsi untuk *rate of accident & serious incident* di ambil pada data KNKT pada tahun 2007-2015, Perhitungan *rate of accident & serious incident* menggunakan metode forecasting sebagai berikut:

<i>Data Investigas KNKT</i>									
Tahun	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Jumlah Accident	15	14	13	8	19	13	9	8	11
Jumlah Serious Incident	6	7	8	10	13	17	25	22	17
Jumlah Serious Incident + Accident	21	21	21	18	32	30	34	30	28
Rate of Serious Incident + Accident	4,12	4,40	2,79	2,68	4,22	1,58	3,14	3,26	2,30

Tabel 6. Menghitung rate of accident dan serious incident



$$Y_{2016} = (-0.185 \times 9) + 4.0906 = 2.4256$$

$$Y_{2017} = (-0.185 \times 10) + 4.0906 = 2.2406$$

$$Y_{2018} = (-0.185 \times 10) + 4.0906 = 2.0556$$

Telah diketahui melalui perhitungan *Forecasting Linear* pada tahun 2018 *Rate of Accident & Serious Incident* sebesar 2.0556

$$\text{Asumsi rate} = \frac{1}{100000 / \text{hours}(\text{cycle})} \text{kejadian}$$

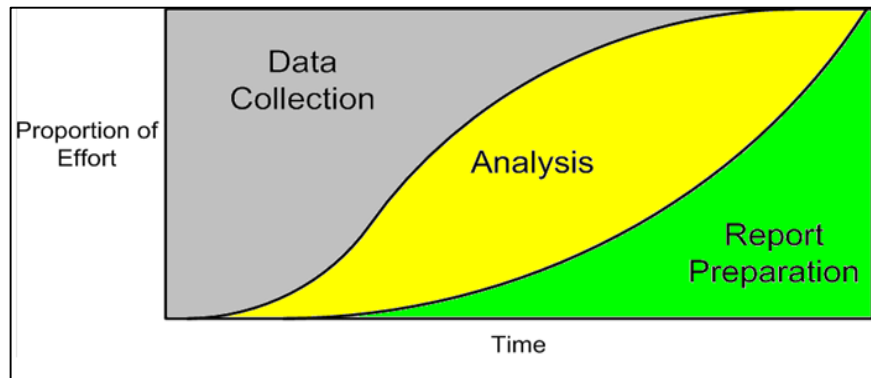
Maka prediksi kecelakaan pada tahun 2018 sebagai berikut:

$$\text{Rate of Acc \& SI} = \frac{2.0556 * 2579708}{100000} = 53 \text{kejadian Acc \& SI}$$

Dari jumlah 53 kejadian, dengan melihat kecenderungan dan angka jumlah kecelakaan pada tahun-tahun sebelumnya, KNKT menetapkan jumlah *accident* sebanyak 20 kejadian dan 32 kejadian *serious incident*. 1 *Major accident* dipersiapkan untuk menghadapi kejadian dalam skala kecelakaan yang lebih besar dimana akan dibutuhkan sumber daya manusia yang lebih banyak untuk menyelesaikan pekerjaan investigasi mengingat kompleksitas pekerjaan dan jumlah obyek yang perlu didapatkan datanya.

b) Teknik pengumpulan data investigasi

Tahapan diawal proses investigasi, beban pekerjaan untuk mengumpulkan data memiliki porsi yang lebih besar. Namun seiring waktu, setiap data dan informasi yang ditemukan selama proses pengumpulan data akan dianalisa kemudian dituliskan dalam bentuk laporan yang sistematis diakhir tahapan investigasi.



Gambar 16. Proporsi kegiatan pekerjaan dalam investigasi

Dalam tahapan mengumpulkan data, dilakukan beberapa pekerjaan seperti datang ketempat kejadian (*on site investigation*), melakukan *interview*, menyampaikan notifikasi, penelitian komponen, pengumpulan data dari *flight recorder*, pengolahan data *flight recorder*, penulisan *preliminary report*, *final report* sampai dengan monitor tanggapan rekomendasi.

Kegiatan lain untuk menunjang kelancaran investigasi dikelompokkan menjadi beberapa pekerjaan seperti: *training*, pekerjaan lain dalam kantor misal rapat, pembaharuan dokumen manual dan prosedur investigasi, *pembaharuan database investigasi ECCAIRS* dan pekerjaan administrasi lainnya. Selain itu investigator KNKT juga mengikuti kegiatan lain diluar kantor baik dalam negeri maupun luar negeri.

c) Pengelompokan Pekerjaan Investigasi

Setelah pengumpulan data dilakukan dengan pembagian rata-rata dari pengalaman berdasarkan setiap kejadian, maka data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

NO	KELOMPOK PEKERJAAN	SUB PEKERJAAN	KEBUTUHAN INVESTIGATOR DAN WAKTU PEKERJAAN	KEGIATAN / TAHUN
1	INVESTIGASI			
1.1	<i>On site</i>	<i>On site SI</i>	3 orang / 5 hari	25
		<i>On site ACC</i>	5 orang / 7 hari	15
		<i>Major ACC</i>	15 orang / 30 hari	1
1.2	<i>Interview</i>	<i>Crew / ATS</i>	2 orang / 1 hari	41
		<i>Management</i>	4 orang / 1 hari	41
		<i>Other</i>	2 orang / 1 hari	16
1.3	<i>Notification</i>		1 orang / 1 hari	41
1.4	Penelitian komponen	Dalam negeri	3 orang / 4 hari	25
		Luar negeri	3 orang / 10 hari	2
1.5	<i>Recorder</i>	<i>CVR download</i>	1 orang / 1 hari	30

NO	KELOMPOK PEKERJAAN	SUB PEKERJAAN	KEBUTUHAN INVESTIGATOR DAN WAKTU PEKERJAAN	KEGIATAN / TAHUN
		<i>CVR transcript</i>	2 orang / 2 hari	30
		<i>FDR download</i>	1 orang / 1 hari	30
		<i>FDR processing</i>	2 orang / 10 hari	30
		<i>ATS radar</i>	1 orang / 1 hari	10
		<i>ATS voice</i>	1 orang / 2 hari	41
		<i>GPS</i>	1 orang / 4 hari	10
1.6	Pengumpulan dan olah data	<i>Maintenance ACC</i>	2 orang / 40 hari	16
		<i>Maintenance SI</i>	2 orang / 10 hari	25
		<i>Operasi ACC</i>	2 orang / 30 hari	16
		<i>Operasi SI</i>	2 orang / 10 hari	25
		<i>ATS & airport ACC</i>	2 orang / 10 hari	16
		<i>ATS & airport SI</i>	2 orang / 5 hari	25
1.7	Penulisan <i>preliminary</i>		2 orang / 5 hari	41
1.8	Penulisan <i>final report</i>	<i>Short summary</i>	2 orang / 10 hari	5
		<i>Short report</i>	3 orang / 10 hari	20
		<i>Full report</i>	5 orang / 20 hari	16
1.9	Monitor tanggapan rekomendasi		1 orang / 1 hari	41
2	<i>TRAINING</i>			
2.1	<i>Mandatory</i>		10 orang / 7 hari	1
2.2	<i>Additional training</i>	Dalam negeri	4 orang / 5 hari	4
		Luar negeri	2 orang / 10 hari	4
3	KEGIATAN LAIN DALAM KANTOR			
3.1	Rapat		8 orang / 1 hari	20
3.2	Update manual		5 orang / 5 hari	2
3.3	Update investigation database dan ECCAIRS		1 orang / 1 hari	12
3.4	Administrasi		1 orang / 1 hari	76
4	KEGIATAN LAIN LUAR KANTOR			

NO	KELOMPOK PEKERJAAN	SUB PEKERJAAN	KEBUTUHAN INVESTIGATOR DAN WAKTU PEKERJAAN	KEGIATAN / TAHUN
4.1		dalam negeri	2 orang / 2 hari	24
4.2		luar negeri	2 orang / 10 hari	4

Tabel 7: pengelompokan pekerjaan dalam proses investigasi

d) Hasil Perhitungan Dan Analisis Beban Kerja Investigator

Kegiatan rutin yang dilakukan oleh investigator di Sub Komite Investigasi Kecelakaan Penerbangan dikelompokkan menjadi pekerjaan investigasi, *training*, kegiatan dalam kantor, dan kegiatan di luar kantor. Pekerjaan investigasi meliputi pengumpulan data yang dikelompokkan menjadi beberapa sub kegiatan, demikian juga dengan kegiatan *training*, kegiatan dalam kantor dan kegiatan di luar kantor.

Beban kerja investigator dihitung berdasarkan volume kerja dikalikan dengan waktu sehingga didapatkan beban kerja selama satu tahun. Hasil perhitungan beban kerja tersebut dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Beban Kerja} = \text{Volume Kerja} \times \text{Waktu} \dots \dots \dots (3.1)$$

$$\text{Volume Kerja} = \text{Jumlah Investigator} \times \text{Jumlah Kegiatan Per Tahun} \dots \dots \dots (3.2)$$

1) *On-site Investigation*

On-site investigation adalah kegiatan investigasi yang berupa pengumpulan data di lokasi kejadian. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi. Berdasarkan kompleksitas dan jumlah obyek yang perlu didapatkan datanya maka kegiatan *on-site* dibagi menjadi:

- Seriuos incident* membutuhkan 3 orang investigator selama 5 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 25, sehingga beban kerja untuk kegiatan *On-site* dengan kriteria *serious incident* adalah 375 orang kegiatan/hari.
- accident* membutuhkan 5 orang investigator selama 7 hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 15, dan untuk beban kerja dengan kategori *accident* adalah 525 orang kegiatan / hari.
- major incident* membutuhkan 15 orang investigator selama 30 hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 1 untuk beban kerja dengan kategori *major incident* adalah 450 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator dengan menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2 didapatkan beban pekerjaan *on-site* investigasi adalah 1.350 orang kegiatan/hari dalam setahun.

2) *Interview Investigation*

Interview adalah kegiatan investigasi yang berupa wawancara mengenai kejadian yang terjadi di lapangan terhadap orang yang terlibat langsung dengan kejadian tersebut seperti *flight crew/Air traffic controller, management*, dan lainnya (korban, saksi mata, dan pihak yang terkait dengan kecelakaan). Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk mendapatkan bukti atau kronologis mengenai peristiwa kecelakaan tersebut. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi.

Berdasarkan kompleksitas dan jumlah obyek yang perlu diwawancarai maka kegiatan *interview* dibagi menjadi beberapa kategori kegiatan seperti:

- a. *Crew / ATS (Air Traffic Service)* membutuhkan dua orang investigator selama satu hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 41, sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 82 orang kegiatan / hari.
- b. *Management* membutuhkan empat orang investigator selama satu hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 15, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 60 orang kegiatan / hari.
- c. *Interview* kepada pihak lainnya membutuhkan dua orang investigator selama satu hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 16. sehingga, beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 32 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan *interview* adalah 278 orang kegiatan / hari dalam setahun.

3) *Notification Investigation*

Notification investigation adalah kegiatan investigasi yang berupa penyampaian informasi mengenai kecelakaan yang terjadi kepada negara-negara terkait sesuai dengan ketentuan Annex 13 ICAO. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi.

Setiap kecelakaan pesawat udara dengan berat diatas 2,250 kilogram dilaporkan kepada Negara-negara terkait melalui notifikasi. Kegiatan tersebut membutuhkan satu orang investigator dan waktu pengerjaan selama satu hari serta kegiatan tersebut ada 41 kegiatan pertahun. Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan mengirimkan *notification* adalah 41 orang kegiatan / hari.

4) *Penelitian Komponen*

Penelitian komponen adalah kegiatan investigasi yang berupa penelitian barang atau komponen dari pesawat udara atau prasarana lain akibat dari saat kecelakaan tersebut. Kegiatan tersebut tidak selalu ada disetiap kegiatan

investigasi, kegiatan tersebut tergantung dari kecelakaan yang dianalisis oleh investigator. Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk mencari jejak dan bukti dari kecelakaan terkait. Berdasarkan kategori dari kegiatan tersebut dibagi menjadi beberapa kegiatan seperti:

- a. Penelitian komponen di dalam negeri membutuhkan tiga orang investigator selama empat hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 25, sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 300 orang kegiatan / hari.
- b. Penelitian komponen di dalam negeri membutuhkan tiga orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 2, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 60 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan penelitian komponen adalah 360 orang kegiatan / hari dalam setahun.

5) *Recording Investigation*

Recording investigation adalah kegiatan investigasi yang terkait dengan flight recorder. yaitu dari data FDR (*Flight Data Recorder*) dan CVR (*Cockpit Voice Recorder*) dari pesawat yang mengalami kecelakaan. Kegiatan tersebut dimulai dari *recovery*, *download*, memproses, dan menerjemahkan data dari FDR (*Flight Data Recorder*) dan CVR (*Cockpit Voice Recorder*) tersebut. Kegiatan tersebut selalu ada pada kegiatan investigasi. Kegiatan *recording* tersebut terdiri atas tujuh sub pekerjaan sebagai berikut:

- a. *Mendownload* data CVR (*Cockpit Voice Recorder*) dari pesawat terkait membutuhkan satu orang investigator selama satu hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 30. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 30 orang kegiatan / hari.
- b. Membuat transkrip data CVR (*Cockpit Voice Recorder*) dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator selama dua hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 15, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 60 orang kegiatan / hari.
- c. *Mendownload* data FDR (*Flight Data Recorder*) dari pesawat terkait membutuhkan satu orang investigator selama satu hari dan jumlah kegiatan pertahunnya ada 50. Sehingga, beban kerja dengan kategori kegiatan tersebut adalah 50 orang kegiatan/hari.
- d. Melakukan kegiatan *processing* data FDR (*Flight Data Recorder*) dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 30, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 600 orang kegiatan/hari.
- e. Mendapatkan data dari ATS (*Air Traffic Service*) radar dari pesawat terkait membutuhkan satu orang investigator selama satu hari dan jumlah

kegiatannya dalam satu tahun ada 10, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 10 orang kegiatan / hari.

- f. Mendapatkan data dari ATS (*Air Traffic Service*) *voices* dari pesawat terkait membutuhkan satu orang investigator selama dua hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 41, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 82 orang kegiatan / hari.
- g. Mendapatkan data dari ATS (*Air Traffic Service*) GPS dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator selama lima hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 25, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 250 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan *recording investigation* adalah 912 orang kegiatan / hari dalam setahun.

6) Pengumpulan dan pengolahan data investigasi

Pengumpulan dan pengolahan data investigasi adalah kegiatan investigasi yang berupa pengumpulan data dan mengolah data pada saat terjadinya kecelakaan. Kegiatan tersebut ada disetiap kegiatan investigasi. Data yang dikumpulkan didapat dari beberapa sumber dari terkait seperti bagian *maintenance*, operasi, dan ATS (*Air Traffic Service*) & *airport*. Menurut FAR part 91 mengatakan bahwa kegiatan *maintenance* adalah suatu kegiatan yang berisikan serangkaian kegiatan seperti inspeksi, *overhaul*, memperbaiki, melestarikan, dan pergantian *part*. Karena kegiatan tersebut membutuhkan proses yang panjang maka proses dari kegiatan tersebut dibagi menjadi beberapa kategori sebagai berikut:

- a. Pengumpulan dan pengolahan data dari kegiatan *maintenance accident* dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator selama 30 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 16. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 960 orang kegiatan / hari.
- b. Pengumpulan dan pengolahan data dari kegiatan *maintenance serious incident* dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 25. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 500 orang kegiatan / hari. Pengertian dari operasi bandar udara sendiri itu adalah suatu kegiatan yang berada dilingkungan bandar udara. Kegiatan tersebut cukup komplek sehingga dibagi menjadi beberapa kategori sebagai berikut:
- c. Pengumpulan dan pengolahan data dari kegiatan operasi bandar udara *accident* dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator selama 40 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 16. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 1280 orang kegiatan / hari.
- d. Pengumpulan dan pengolahan data dari kegiatan operasi bandar udara *serious incident* dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator

selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 25. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 500 orang kegiatan / hari. Pengertian dari ATS (*Air Traffic Service*) & airport itu menurut ilmu terbang adalah pemanduan dan pengaturan pesawat terbang yang diberikan ATC dengan jalur khusus. Tujuan dari pengaturan lalu lintas udara adalah untuk menghindarkan tabrakan antar pesawat terbang, menghindarkan pesawat terbang yang berada di daerah pergerakan pesawat dengan penghalang lainnya dan tercipta kelancaran serta ketertiban lalu lintas udara. Adapun kategori kegiatan tersebut dibagi sebagai berikut:

- e. Pengumpulan dan pengolahan data dari kegiatan ATS (*Air Traffic Service*) & *airport accident* dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 16. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 320 orang kegiatan / hari.
- f. Pengumpulan dan pengolahan data dari kegiatan ATS (*Air Traffic Service*) & *airport inccident* dari pesawat terkait membutuhkan dua orang investigator selama lima hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 25. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 250 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan pengumpulan dan pengolahan data investigasi adalah 3810 orang kegiatan / hari dalam setahun.

7) Penulisan *Preliminary Report*

Penulisan *preliminary report* adalah kegiatan investigasi berupa pembuatan laporan awal mengenai fakta kejadian saat kecelakaan setelah 30 hari dihitung sejak awal investigasi. Untuk penulisan *preliminary report* itu cukup singkat karena *preliminary report* tersebut hanya berisi *factual information*.

Pekerjaan tersebut dapat diselesaikan oleh dua orang selama lima hari dan dalam setahun mempunyai 41 kegiatan. Sehingga untuk menghitung beban kerja menggunakan persamaan persamaan 3.1 dan 3.2. Sehingga setelah dihitung bahwa beban kerja untuk kegiatan menulis *preliminary report* adalah 410 orang kegiatan hari/tahun.

8) Penulisan *Final Report*

Penulisan *final report* adalah kegiatan investigasi yang berupa pembuatan laporan lengkap (keseluruhan). Format dari laporan tersebut terdiri dari *factual information, analysis, conclusion, safety action, and recommendation*. Sehingga pembagian dari penulisan final report itu sendiri terdiri dari beberapa kateogri yang dijelaskan sebagai berikut:

- a. Penulisan *short summary report* membutuhkan dua orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 5. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 100 orang kegiatan / hari.
- b. Penulisan *short report* membutuhkan tiga orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 20. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 300 orang kegiatan / hari.
- c. Penulisan *full report* membutuhkan lima orang investigator selama 20 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 16. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 1600 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan penulisan *preliminary report* adalah 2300 orang kegiatan / hari dalam setahun.

9) Monitor tanggapan rekomendasi

Monitor tanggapan rekomendasi adalah kegiatan investigasi berupa kegiatan pemantauan dan memonitoring draft yang dibuat sebelum diterbitkannya laporan kecelakaan tersebut di website Komite Nasional Keselamatan Transportasi. Kegiatan tersebut selalu ada dibagian akhir dari kegiatan investigasi. Kegiatan tersebut dikerjakan oleh satu orang selama satu hari dan dalam setahun mempunyai 41 kegiatan.

Sehingga untuk mencari beban kerja dari kegiatan tersebut menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2. Untuk perhitungan tersebut dan sudah dihitung didapat dengan nilai 41 orang kegiatan hari/tahun. Sehingga total kegiatan monitor tanggapan rekomendasi dilakukan sebesar 41 orang kegiatan hari/tahun. Total keseluruhan proses perhitungan analisis beban kerja dari kegiatan investigasi adalah 9502 orang kegiatan hari / tahun.

10) Pelatihan (*Training*)

Selain kegiatan investigasi yang dilakukan, investigator mempunyai kegiatan lain dalam rangka untuk meningkatkan skill dan pemahaman terhadap kemajuan teknologi serta kecelakaan yang akan dihadapi, maka seorang investigator perlu mengadakan pelatihan (*training*). Kegiatan pelatihan (*training*) tersebut mempunyai beberapa kategori sebagai berikut:

a. *Mandatory training*

Mandatory training adalah kegiatan *training* berupa mengikuti pelatihan wajib bagi para investigator. Kegiatan tersebut membutuhkan membutuhkan 10 orang investigator selama tujuh hari dan investigatoran tersebut setahun ada satu kali kegiatan. Sehingga untuk menghitung beban kerja itu sendiri menggunakan persamaan persamaan 3.1 dan 3.2. Setelah dihitung maka didapat beban kerja untuk kegiatan mandatory tersebut adalah 70 orang kegiatan hari/tahun. Sehingga total beban kerja untuk kegiatan training mandatory sebesar 70 orang kegiatan hari/tahun.

b. *Additional training*

Additional training adalah kegiatan *training* berupa mengikuti pelatihan tambahan yang ada di dalam dan luar negeri untuk meningkatkan pengetahuan bagi para investigator. Kegiatan pelatihan tersebut dibagi menjadi dua buah kategori, adapun pembagian tugas nya sebagai berikut:

1. *Additional training* di dalam negeri membutuhkan empat orang investigator selama lima hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada empat kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 80 orang kegiatan / hari.
2. *Additional training* di luar negeri membutuhkan dua orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada empat kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 80 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan *training* adalah 230 orang kegiatan / hari dalam setahun. Para investigator mempunyai beberapa kegiatan lainnya di luar kegiatan investigasi dan kegiatan pelatihan (*training*) yaitu kegiatan dalam kantor.

Pada kegiatan tersebut seorang investigator bertugas untuk rapat internal, pembahasan memperbaharui buku manual, memperbaharui investigasi database atau ECCAIRS, dan administrasi. Pada kegiatan kegiatan lain dalam kantor itu sendiri terdiri atas beberapa kegiatan dan juga membutuhkan beberapa jumlah orang untuk menyelesaikan tugas tersebut antara lain seperti kegiatan rapat, *update manual*, *update investigation database* dan ECCAIRS, serta administrasi. Kegiatan tersebut akan dijabarkan sebagai berikut:

a. Rapat

Rapat adalah salah satu kegiatan lain yang ada di dalam kantor. Rapat dikerjakan oleh delapan orang selama satu hari dan dalam satu tahun rapat diadakan 20 kali kegiatan. Untuk itulah dihitung beban kerja dari kegiatan tersebut dengan menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2. Perhitungan beban kerja tersebut dihitung sebesar 160 orang kegiatan hari/tahun.

b. *Update Manual*

Update manual adalah salah satu kegiatan lain yang ada di dalam kantor yang bertugas untuk melakukan pembaharuan mengenai buku panduan yang akan digunakan sebagai dasar acuan untuk melakukan investigasi di Komite Nasional Keselamatan Transportasi. Kegiatan tersebut dilakukan oleh lima orang selama lima hari dan dalam setahun diadakan dua kali. Sehingga untuk menghitung perhitungan beban kerja menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2.

Sehingga perhitungan beban kerja untuk kegiatan update manual adalah 50 orang kegiatan hari/tahun.

- c. *Update investigation database dan European coordination center for accident and incident reporting systems (ECCAIRS)*

Update investigation database dan European coordination center for accident and incident reporting systems (ECCAIRS) adalah salah satu kegiatan yang ada yang bertugas untuk memperbaharui data kecelakaan per tahun. Dilakukan oleh satu orang selama satu hari dan setahun diadakan 12 kegiatan. Sehingga perhitungan beban kerjanya menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2 menjadi 76 orang kegiatan hari/tahun

- d. Administrasi

Administrasi adalah salah satu kegiatan lain ada di dalam kantor yang bertugas untuk mengurus administrasi dari investigator. Kegiatan tersebut dilakukan oleh satu orang selama satu hari dan dalam setahun dilakukan sebanyak 76 orang. Sehingga dengan menggunakan persamaan perhitungan 3.1 dan 3.2 didapat nilai sebesar 76 orang kegiatan hari/tahun.

Perhitungan dari beban kerja dalam kegiatan lain di dalam kantor menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka total beban kerja keseluruhan yang diperoleh adalah 298 orang kegiatan / hari dalam setahun.

11) Kegiatan Lain

Para investigator juga mempunyai Kegiatan lain di luar kantor adalah kegiatan lain di luar kantor seperti menghadiri *talk show* diluar kantor untuk kegiatan investigasi. Terdiri dari dua kategori yaitu dalam dan luar negeri.

- a. Dalam Negeri

Kegiatan lain di luar kantor yang bersifat dalam negeri adalah salah satu bentuk kegiatan di dalam negeri untuk menghadiri acara didalam negeri. Kegiatan tersebut membutuhkan dua orang selama dua hari dan dalam setahun ada 24 kegiatan. Sehingga total beban kerjanya setelah dihitung adalah 96 orang kegiatan hari/tahun.

- b. Luar Negeri

Kegiatan lain di luar kantor yang bersifat luar negeri adalah salah satu bentuk kegiatan di luar negeri untuk menghadiri acara didalam negeri. Kegiatan tersebut membutuhkan dua orang selama 10 hari dan dalam setahun ada empat kegiatan. Sehingga total beban kerja nya setelah dihitung adalah 80 orang kegiatan hari/tahun.

Hasil kesimpulan perhitungan sebagai berikut:

Total perhitungan beban kerja secara keseluruhan kegiatan yang ada di Komite Nasional Keselamatan Transportasi adalah 10.206 orang kegiatan hari/tahun. Dengan mengasumsikan bahwa waktu efektif kerja sejumlah 242 hari.

Maka, perhitungan jumlah anggota investigator yang diperoleh adalah 42,17 orang investigator atau 43 investigator untuk menyelesaikan beban pekerjaan yang dikerjakan oleh Sub komite Investigasi Kecelakaan Penerbangan selama setahun.

No	Kelompok Pekerjaan	Sub Pekerjaan	Jumlah Investigator Dan Waktu Pekerjaan	Keg/ Thn	Total (kegiatan, orang, hari)
1	INVESTIGASI				9502
1.1	<i>On site</i>	<i>On site SI</i>	3 orang / 5 hari	25	375
		<i>On site ACC</i>	5 orang / 7 hari	15	525
		<i>Major ACC</i>	15 orang / 30 hari	1	450
1.2	<i>Interview</i>	<i>Crew / ATS</i>	2 orang / 1 hari	41	82
		<i>Management</i>	4 orang / 1 hari	41	164
		<i>Other</i>	2 orang / 1 hari	16	32
1.3	<i>Notification</i>		1 orang / 1 hari	41	41
1.4	Penelitian komponen	Dalam negeri	3 orang / 4 hari	25	300
		Luar negeri	3 orang / 10 hari	2	60
1.5	<i>Recorder</i>	<i>CVR download</i>	1 orang / 1 hari	30	30
		<i>CVR transcript</i>	2 orang / 2 hari	30	120
		<i>FDR download</i>	1 orang / 1 hari	30	30
		<i>FDR processing</i>	2 orang / 10 hari	30	600
		<i>ATS radar</i>	1 orang / 1 hari	10	10
		<i>ATS voice</i>	1 orang / 2 hari	41	82
		<i>GPS</i>	1 orang / 4 hari	10	40
1.6	Pengumpulan dan olah data	<i>Maintenance ACC</i>	2 orang / 40 hari	16	1280
		<i>Maintenance SI</i>	2 orang / 10 hari	25	500
		<i>Operasi ACC</i>	2 orang / 30 hari	16	960
		<i>Operasi SI</i>	2 orang / 10 hari	25	500
		<i>ATS & airport ACC</i>	2 orang / 10 hari	16	320
		<i>ATS & airport SI</i>	2 orang / 5 hari	25	250
1.7	Penulisan preliminary		2 orang / 5 hari	41	410

1,8	Penulisan <i>final report</i>	<i>Short summary</i>	2 orang / 10 hari	5	100
		<i>Short report</i>	3 orang / 10 hari	20	600
		<i>Full report</i>	5 orang / 20 hari	16	1600
1,9	Monitor tanggapan rekomendasi		1 orang / 1 hari	41	41
2	TRAINING				230
2,1	<i>Mandatory</i>		10 orang / 7 hari	1	70
2,2	<i>Additional training</i>	dalam negeri	4 orang / 5 hari	4	80
		luar negeri	2 orang / 10 hari	4	80
3	KEGIATAN LAIN DALAM KANTOR				298
3,1	Rapat		8 orang / 1 hari	20	160
3,2	Update manual		5 orang / 5 hari	2	50
3,3	Update investigation database dan ECCAIRS		1 orang / 1 hari	12	12
3,4	Administrasi		1 orang / 1 hari	76	76
4	KEGIATAN LAIN LUAR KANTOR				176
4,1		dalam negeri	2 orang / 2 hari	24	96
4,2		luar negeri	2 orang / 10 hari	4	80

Tabel 8. Hasil Perhitungan Beban Kerja Investigator

Dari hasil pengolahan data analisis beban kerja KNKT Sub Komite Investigasi Kecelakaan Penerbangan dapat diketahui jumlah kebutuhan orang kegiatan hari per tahun sebagai berikut:

No	Kelompok Pekerjaan Investigasi	Sub Bagian Pekerjaan	Jumlah Orang Kegiatan/Tahun
1	INVESTIGASI	<i>On Site</i>	1,350
		<i>Interview</i>	278
		<i>Notification</i>	41
		Penelitian Komponen	360
		<i>Recording</i>	912
		Pengumpulan dan Pengolahan Data	3,810
		Penulisan <i>Preliminary Report</i>	410
		Penulisan <i>Final Report</i>	2,300
		Monitor Tanggapan Rekomendasi	41
2	TRAINING	<i>Mandatory</i>	70
		<i>Additional Training</i>	160
3	KEGIATAN LAIN DALAM KANTOR	Rapat	160
		<i>Update Manual</i>	50
		<i>Update Investigation database dan ECCAIRS</i>	12
		Administrasi	76
4	KEGIATAN LAIN LUAR KANTOR	<i>Gathering, Speaker, dll</i>	176
Total			10,206

Tabel 9. Jumlah Kebutuhan investigator

Dari data kebutuhan orang kegiatan hari per tahun diatas dapat diperoleh kebutuhan investigator:

$$\begin{aligned}\text{Total kebutuhan investigator} &= \frac{\text{Total jumlah orang kegiatan hari per tahun}}{\text{hari kerja efektif}} \\ &= 10206 \div 242 = 43 \text{ Orang}\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengolahan data analisis beban kerja yang dibutuhkan oleh Sub Komite Investigasi Kecelakaan Penerbangan sebanyak 43 investigator.

4. Investigator Lalu Lintas Angkutan Jalan

a) Hasil Perhitungan Dan Analisis Beban Kerja Investigator

Kegiatan rutin yang dilakukan oleh investigator di Sub Komite Investigasi Kecelakaan LLAJ dikelompokkan menjadi pekerjaan investigasi, training, kegiatan dalam kantor, dan kegiatan di luar kantor. Pekerjaan investigasi meliputi pengumpulan data yang dikelompokkan menjadi beberapa sub kegiatan, demikian juga dengan kegiatan training, kegiatan dalam kantor dan kegiatan di luar kantor.

Beban kerja investigator dihitung berdasarkan volume kerja dikalikan dengan waktu sehingga didapatkan beban kerja selama satu tahun. Hasil perhitungan beban kerja tersebut dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Beban kerja} = \text{volume kerja} \times \text{waktu} \dots \dots \dots (3.1)$$

$$\text{Volume Kerja} = \text{jumlah investigator} \times \text{jumlah kegiatan pertahun} \dots \dots \dots (3.2)$$

1) *On-site Investigation*

On-site investigation adalah kegiatan investigasi yang berupa pengumpulan data di lokasi kejadian. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi. Untuk kegiatan *on-site investigation*, Sub Komite Investigasi Kecelakaan LLAJ membutuhkan 5 orang investigator selama 5 hari dengan jumlah 15 kegiatan pertahunnya. Perhitungan beban kerja investigator dengan menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2 didapatkan beban pekerjaan *on-site investigation* adalah 375 orang kegiatan/hari dalam setahun.

2) *Interview on Investigation*

Interview adalah kegiatan investigasi yang berupa wawancara mengenai kejadian yang terjadi di lapangan terhadap orang yang terlibat langsung dengan kejadian tersebut seperti awak kendaraan, manajemen Perusahaan Otobus (PO), dan lainnya (korban, saksi mata, dan pihak yang terkait dengan kecelakaan). Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk mendapatkan bukti atau kronologis mengenai peristiwa kecelakaan tersebut. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap kegiatan investigasi.

Berdasarkan kompleksitas dan jumlah subyek yang perlu diwawancarai maka kegiatan interview dibagi menjadi beberapa kategori kegiatan seperti:

1. Awak kendaraan dan manajemen Perusahaan Otobus (PO) membutuhkan 3 (tiga) orang investigator selama 3 (tiga) hari dengan jumlah kegiatan 15 kali dalam setahun, sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 135 orang kegiatan / hari dalam setahun.
2. Lain-lain membutuhkan 2 (dua) orang investigator selama 2 (dua) hari dengan jumlah kegiatan 15 kali dalam setahun, sehingga beban kerja kegiatan tersebut adalah 60 orang kegiatan / hari dalam setahun.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan interview adalah 195 orang kegiatan / hari dalam setahun.

3) Penelitian Komponen

Penelitian komponen adalah kegiatan investigasi yang berupa penelitian barang atau komponen dari sarana atau prasarana LLAJ dari suatu kecelakaan. Kebutuhan untuk kegiatan tersebut tergantung dari kecelakaan yang dianalisis oleh investigator. Tujuan dari penelitian komponen adalah untuk mencari jejak dan bukti dari kecelakaan terkait.

Untuk kegiatan penelitian komponen, Sub Komite Investigasi Kecelakaan LLAJ membutuhkan 4 (empat) orang investigator selama 4 (empat) hari dengan jumlah 15 kegiatan pertahunnya. Perhitungan beban kerja investigator dengan menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2 didapatkan beban pekerjaan penelitian komponen adalah 240 orang kegiatan/hari dalam setahun.

4) Pengumpulan dan pengolahan data

Pengumpulan dan pengolahan data investigasi adalah kegiatan investigasi yang berupa pengumpulan data dan mengolah data pada saat terjadinya kecelakaan. Kegiatan tersebut ada di setiap kegiatan investigasi. Data yang dikumpulkan didapat dari beberapa sumber dari tiap bagian sarana, prasarana, Sumber Daya Manusia (SDM) dan lingkungan.

Masing-masing bagian tersebut terdiri lagi dari komponen penyusun yang cukup banyak. Sehingga dalam proses pengumpulan dan pengolahan masing-masing bagian membutuhkan waktu :

1. Prasarana : 2 (dua) orang investigator membutuhkan waktu selama 20 hari kerja dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 15. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 600 orang kegiatan / hari.
2. Sarana : 2 (dua) orang investigator membutuhkan waktu selama 20 hari kerja dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 15. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 600 orang kegiatan / hari.

3. SDM : 2 (dua) orang investigator membutuhkan waktu selama 20 hari kerja dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 15. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 600 orang kegiatan / hari.
4. Lingkungan : 2 (dua) orang investigator membutuhkan waktu selama 10 hari kerja dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 15. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 300 orang kegiatan / hari.

5) Penulisan Laporan Awal

Penulisan laporan awal adalah kegiatan investigasi berupa pembuatan laporan mengenai fakta kejadian saat kecelakaan setelah 30 hari dihitung sejak awal investigasi. Pekerjaan penulisan laporan awal tersebut dapat diselesaikan oleh 3 (tiga) orang selama 5 (lima) hari dan dalam setahun mempunyai 15 kegiatan. Sehingga untuk menghitung beban kerja menggunakan persamaan persamaan 3.1 dan 3.2. untuk kegiatan menulis laporan awal adalah 225 orang kegiatan hari/tahun.

6) Penulisan Final Report

Penulisan final report adalah kegiatan investigasi yang berupa pembuatan laporan lengkap (keseluruhan). Format dari laporan tersebut terdiri dari factual information, analysis, conclusion, safety action, and recommendation. Sehingga, pembagian dari penulisan final report itu sendiri terdiri dari beberapa kategori yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Penulisan short report membutuhkan 3 (tiga) orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 6 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 180 orang kegiatan / hari.
2. Penulisan full report membutuhkan 6 (enam) orang investigator selama 20 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 10 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 1200 orang kegiatan / hari.

Perhitungan beban kerja investigator menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2, maka didapatkan beban pekerjaan penulisan final report adalah 1.380 orang kegiatan / hari dalam setahun.

7) *Monitoring* tanggapan rekomendasi

Monitor tanggapan rekomendasi adalah kegiatan investigasi berupa kegiatan pemantauan dan memonitoring draft yang dibuat sebelum diterbitkan nya laporan kecelakaan tersebut di website Komite Nasional Keselamatan Transportasi. Kegiatan tersebut selalu ada dibagian akhir dari kegiatan investigasi. Kegiatan tersebut dikerjakan oleh 4 (empat) orang selama 4 (empat) hari dan dalam setahun mempunyai 15 kegiatan. Sehingga untuk mencari beban kerja dari kegiatan tersebut menggunakan persamaan

3.1 dan 3.2.. Sehingga total kegiatan monitor tanggapan rekomendasi dilakukan sebesar 240 orang kegiatan hari/tahun.

8) Pelatihan (*Training*)

Selain kegiatan investigasi yang dilakukan, investigator mempunyai kegiatan lain dalam rangka untuk meningkatkan skill dan pemahaman terhadap kemajuan teknologi serta kecelakaan yang akan dihadapi, maka seorang investigator perlu mengadakan pelatihan (*training*). Kegiatan *training* tersebut mempunyai beberapa kategori sebagai berikut:

1. *Mandatory training*

Mandatory training adalah kegiatan *training* berupa mengikuti pelatihan wajib bagi para investigator. Kegiatan tersebut membutuhkan 10 (sepuluh) orang investigator selama 7 (tujuh) hari dan dalam satu tahun ada satu kali kegiatan. Sehingga untuk menghitung beban kerja menggunakan persamaan 3.1 dan 3.2. didapat beban kerja untuk kegiatan *mandatory* tersebut adalah 70 orang kegiatan hari/tahun.

2. *Additional training*

Additional training adalah kegiatan *training* berupa mengikuti pelatihan tambahan yang ada di dalam dan luar negeri untuk meningkatkan pengetahuan bagi para investigator. Kegiatan pelatihan tersebut dibagi menjadi dua buah kategori, adapun pembagian tugas nya sebagai berikut:

- a) *Additional training* di dalam negeri membutuhkan 5 (lima) orang investigator selama 5 (lima) hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 5 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 125 orang kegiatan / hari.
- b) *Additional training* di luar negeri membutuhkan 2 (dua) orang investigator selama 10 hari dan jumlah kegiatannya dalam satu tahun ada 2 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 40 orang kegiatan / hari.

9) Kegiatan Lain

1. Kegiatan Lain Di Dalam Kantor

Para investigator mempunyai beberapa kegiatan lainnya di luar kegiatan investigasi dan kegiatan *training* yaitu kegiatan dalam kantor. Pada kegiatan tersebut seorang investigator bertugas untuk rapat internal, pembahasan memperbaharui/update petunjuk pelaksanaan (Juklak) investigasi, memperbaharui/update database investigasi, dan kegiatan administrasi investigasi. Pada kegiatan lain dalam kantor itu akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Rapat dikerjakan oleh 15 orang selama tiga hari dan dalam satu tahun rapat diadakan 10 kali kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut sebesar 450 orang kegiatan hari/tahun.
 2. Update Juklak dikerjakan oleh 5 (lima) orang selama 5 (lima) hari dan dalam setahun diadakan dua kali kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 50 orang kegiatan hari/tahun.
 3. Update database investigasi dilakukan oleh 1 (satu) orang selama satu hari dan setahun diadakan 12 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 12 orang kegiatan hari/tahun.
 4. Administrasi investigasi dilakukan oleh satu orang selama satu hari dan dalam setahun dilakukan sebanyak 100 kali kegiatan. Sehingga beban kerja untuk kegiatan tersebut adalah 100 orang kegiatan hari/tahun.
2. Kegiatan Lain Luar Kantor

Selain itu, para investigator juga mempunyai Kegiatan lain di luar kantor seperti menghadiri undangan kegiatan yang berkaitan dengan keselamatan baik itu sebagai pembicara maupun sebagai peserta di dalam dan luar negeri. Pada kegiatan lain dalam kantor itu akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Kegiatan Lain Luar Kantor di Dalam Negeri membutuhkan 3 (tiga) orang selama 3 (tiga) hari dan dalam setahun ada 12 kegiatan. Sehingga beban kerja untuk mengikuti kegiatan tersebut adalah 108 orang kegiatan hari/tahun.
2. Kegiatan Lain Luar Kantor di Luar Negeri membutuhkan dua orang selama 10 hari dan dalam setahun ada empat kegiatan. Sehingga beban kerja untuk mengikuti kegiatan tersebut adalah 80 orang kegiatan hari/tahun.

No	Kelompok Pekerjaan	Sub Pekerjaan	Sub Total OHK (Orang, Hari, Kegiatan)
1.	INVESTIGASI		
1.1	On site	On site Accident	375
1.2	Interview	Awak kendaraan	135
		Lain-lain	60
1.3	Penelitian komponen	Dalam negeri	240
1.4	Pengumpulan dan Olah data	Sarana	600
		Prasarana	600
		SDM	600

No	Kelompok Pekerjaan	Sub Pekerjaan	Sub Total OHK (Orang, Hari, Kegiatan)
		Lingkungan	300
1.5	Penulisan laporan awal		225
1.6	Penulisan Final Report	Short Report	180
		Full Report	1200
1.7	Monitoring tanggapan rekomendasi		240
2.	TRAINING		
2.1	Mandatory		70
2.2	Additional Training	Dalam Negeri	125
		Luar Negeri	40
3.	KEGIATAN LAIN DALAM KANTOR		
3.1		Rapat	450
3.2		Update Juklak	50
3.3.		Update Investigation Database	12
3.4		Administrasi	100
4.	KEGIATAN LUAR KANTOR		
4.1		Dalam Negeri	108
		Luar Negeri	80
TOTAL			6090

Tabel 10. Kegiatan Luar Kantor

Dari data kebutuhan orang kegiatan hari per tahun diatas dapat diperoleh kebutuhan investigator:

$$\begin{aligned}
 \text{Total kebutuhan investigator} &= \frac{\text{Total jumlah orang kegiatan hari per tahun}}{\text{hari kerja efektif}} \\
 &= 6090 : 242 = 25 \text{ Orang investigator}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengolahan data analisis beban kerja yang dibutuhkan oleh Sub Komite Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebanyak 25 investigator.

Maka Rekapitulasi hasil jumlah Investigator Keselamatan Transportasi Keselamatan Transportasi yang dibutuhkan Komite Nasional Keselamatan Transportasi adalah :

NO	JENJANG JABATAN	JUMLAH KEBUTUHAN INVESTIGATOR
1.	Investigator Keselamatan Transportasi Perkeretaapian	10 Orang
2.	Investigator Keselamatan Transportasi Pelayaran	35 Orang
3.	Investigator Keselamatan Transportasi Penerbangan	43 Orang
4.	Investigator Keselamatan Transportasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	25 Orang
	Jumlah	113 Orang

Tabel 11. Jumlah Kebutuhan Investigator

Sedangkan jumlah Investigator Keselamatan Transportasi di lingkungan KNKT saat ini sebanyak:

NO	JENJANG JABATAN	JUMLAH INVESTIGATOR
1.	Investigator Keselamatan Transportasi Perkeretaapian	6 Orang
2.	Investigator Keselamatan Transportasi Pelayaran	10 Orang
3.	Investigator Keselamatan Transportasi Penerbangan	8 Orang
4.	Investigator Keselamatan Transportasi LLAJ	9 Orang
	Jumlah	33 Orang

Tabel 12. Jumlah Investigator Saat Ini

BAB VI

PENUTUP

1. Investigator Keselamatan Transportasi merupakan suatu jabatan yang membutuhkan personil yang kompeten dan profesional karena tuntutan atas hasil pekerjaannya yaitu menemukan penyebab terjadinya kecelakaan transportasi, serta dapat memberikan rekomendasi keselamatan transportasi agar kecelakaan dengan penyebab yang sama tidak terjadi lagi. Pengusulan Jabatan Investigator Keselamatan Transportasi diharapkan akan meningkatkan motivasi dan produktifitas para Investigator yang pada akhirnya akan dapat menyelesaikan tugas dan fungsinya menjadi lebih terukur dan konsisten.
2. Pembentukan Jabatan Fungsional Investigator Keselamatan Transportasi diharapkan akan:
 - a. Mendorong Investigator Keselamatan Transportasi untuk menjadi lebih profesional, independen, dan berkinerja tinggi, hal ini disebabkan karena kejelasan tugas, wewenang, tanggung jawab, dan prospek pengembangan kariernya.
 - b. Memberikan dampak positif sebagai salah satu upaya kongkrit dalam perbaikan sistem birokrasi dalam rangka Reformasi Birokrasi yang saat ini sedang dikerjakan di Komite Nasional Keselamatan Transportasi.
 - c. Menjamin pembinaan karier, kepangkatan, jabatan, dan peningkatan profesionalisme, serta memacu para Investigator Keselamatan Transportasi untuk dapat melaksanakan tugas dan fungsinya dengan profesional dan bertanggung jawab.
 - d. Memberikan rekomendasi keselamatan transportasi agar kecelakaan dengan penyebab yang sama tidak terjadi lagi

MATRIKS URAIAN KEGIATAN
INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI

No	Uraian Jenis Kegiatan	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
1	Memvalidasi informasi awal tentang kecelakaan transportasi	√	√	√	√
2	Menyusun rencana program kegiatan investigasi di bidang keselamatan transportasi			√	√
3	Melakukan pelaporan kecelakaan kepada Ketua Sub Komite Investigasi Kecelakaan moda terkait dan Ketua KNKT			√	√
4	Melakukan pengolahan data kecelakaan dalam Sistem Informasi Investigasi Kecelakaan Transportasi	√	√	√	√
5	Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait di dalam negeri	√	√	√	√
6	Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait di luar negeri			√	√
7	Melakukan pengiriman notifikasi kepada negara lain yang terkait dalam kecelakaan			√	√
8	Mengevaluasi peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi dengan disesuaikan kecelakaan	√	√		
9	Mengidentifikasi bahan dan kelengkapan (<i>form/checklist</i>) pelaksanaan investigasi keselamatan transportasi	√	√		
10	Melaksanakan kegiatan investigasi lapangan	√	√	√	√
11	Mengidentifikasi prasarana transportasi pada lokasi kecelakaan	√	√		

No	Uraian Jenis Kegiatan	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
12	Mengidentifikasi sarana transportasi yang terlibat dalam kecelakaan	√	√		
13	Mengidentifikasi operasional transportasi yang berpengaruh dalam kecelakaan	√	√		
14	Melakukan pendataan awak sarana transportasi yang terkait dengan kecelakaan transportasi	√	√		
15	Melakukan pendataan tentang prasarana transportasi yang terkait dengan kecelakaan	√	√		
16	Melakukan pendataan sarana transportasi yang bersangkutan	√	√		
17	Melakukan pendataan tentang rencana pergerakan sarana transportasi	√	√		
18	Melakukan pendataan riwayat awak sarana transportasi	√	√		
19	Melakukan pendataan korban kecelakaan transportasi	√	√		
20	Melakukan wawancara kognitif terhadap personel yang terkait dalam kecelakaan dan saksi	√	√	√	√
21	Melakukan pendataan kerusakan sarana, prasarana dan fasilitas pendukung sarana transportasi	√	√		
22	Melakukan pendataan kerusakan lainnya sebagai akibat kecelakaan transportasi	√	√		
23	Mengevaluasi dokumen administrasi dan teknis dalam rangka investigasi keselamatan transportasi	√	√	√	√
24	Menjabarkan kronologi pergerakan kereta api dari saat pemberangkatan awal hingga terjadinya kecelakaan transportasi	√	√	√	

No	Uraian Jenis Kegiatan	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
25	Melakukan validasi administrasi dan teknis temuan investigasi keselamatan transportasi	√	√	√	
26	Meneliti data unduh dari rekaman (<i>recorder</i>) blackbox sarana transportasi		√	√	√
27	Meneliti data unduh dari rekaman (<i>recorder</i>) prasarana transportasi		√	√	√
28	Meneliti data unduh dari rekaman (<i>recorder</i>) pengoperasian dan navigasi sarana dan prasarana transportasi		√	√	√
29	Menganalisis Standar Operasi Prosedur (SOP) dan <i>best practice</i> di bidang keselamatan transportasi			√	√
30	Mengevaluasi struktur organisasi terkait dengan manajemen keselamatan transportasi			√	√
31	Menganalisis penerapan kebijakan, standar, norma, pedoman, kriteria, sistem dan prosedur di bidang keselamatan transportasi			√	√
32	Mengevaluasi dokumen rencana penanggulangan darurat (<i>emergency response and procedure</i>), atau manual penanganan pengangkutan barang berbahaya			√	√
33	Mengevaluasi program kegiatan pengawasan (audit, inspeksi, survey, pengujian/test, atau pengamatan/surveillance) sebagai bagian investigasi keselamatan transportasi			√	√
34	Mengevaluasi hasil perekaman pelaporan internal dan/dari operator di bidang keselamatan transportasi			√	√
35	Menganalisis data dan bahan pelaksanaan kegiatan investigasi keselamatan transportasi	√	√	√	√

No	Uraian Jenis Kegiatan	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
36	Menyusun konsep laporan hasil investigasi keselamatan transportasi	√	√	√	
37	Menyusun dan naskah laporan awal/pendahuluan investigasi kecelakaan transportasi yang meliputi data dan informasi faktual, temuan awal, rekomendasi segera jika dipandang perlu dan lampiran-lampiran penunjang yang relevan	√	√	√	
38	Membuat analisis menggunakan salah satu metode (<i>accident causation model</i> , <i>accimap</i> , <i>SHELL mode</i> , dll)			√	√
39	Mengkaji pengontrol risiko (<i>risk control</i>)			√	√
40	Mengkaji kegagalan organisasi dan manajemen transportasi.			√	√
41	Mengkaji kebijakan/peraturan terkait sistem keselamatan.			√	√
42	Menganalisis pengaruh faktor manusia (<i>human factor</i>) dalam kecelakaan			√	√
43	Mengkaji masalah keselamatan lain yang mendesak untuk dilakukan perbaikan			√	√
44	Menelaah temuan kecelakaan transportasi yang diinvestigasi			√	√
45	Menelaah faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan transportasi yang diinvestigasi			√	√
46	Menyusun draft laporan akhir investigasi kecelakaan transportasi untuk dikirimkan kepada pihak-pihak yang terkait untuk memberikan tanggapan atas laporan akhir tersebut	√	√	√	√
47	Menyusun Laporan Akhir hasil investigasi kecelakaan transportasi beserta rekomendasi keselamatan / safety action	√	√	√	√

No	Uraian Jenis Kegiatan	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
48	Mengevaluasi rancangan pengesahan konsep laporan hasil investigasi keselamatan transportasi			√	√
49	Menganalisis rekomendasi dan laporan mengidentifikasi <i>hazard</i> sebagai bagian <i>factual findings</i> dalam investigasi keselamatan transportasi			√	√
50	Mengevaluasi laporan dan rekomendasi hasil pelaksanaan investigasi keselamatan transportasi			√	√
51	Melakukan verifikasi lapangan dalam rangka investigasi keselamatan transportasi	√	√	√	√
52	Melakukan monitoring <i>corrective action</i> hasil investigasi keselamatan transportasi			√	√
53	Menyusun program tahunan dan rencana kerja investigasi keselamatan transportasi				√
54	Mengevaluasi kebutuhan peralatan investigasi dengan menyesuaikan perkembangan teknologi transportasi yang ada				√
55	Melaksanakan kegiatan advokasi di bidang investigasi keselamatan transportasi			√	√
56	Mengevaluasi Prosedur dan Manual Manual Investigasi Kecelakaan Investigasi				√
57	Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Pertama	√			
58	Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Muda		√		
59	Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Madya			√	

No	Uraian Jenis Kegiatan	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
60	Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Teknis Investigator Keselamatan Transportasi Ahli Utama				√
61	Mengikuti pelatihan teknis tambahan sesuai bidang transportasi sebagai peserta	√	√	√	√
62	Mengikuti pelatihan teknis tambahan sesuai bidang transportasi sebagai narasumber			√	√
63	Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat nasional sebagai peserta	√	√	√	√
64	Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat nasional sebagai narasumber			√	√
65	Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat internasional sebagai peserta			√	√
66	Menghadiri pertemuan (lokakarya, rapat, forum, dan sejenisnya) bersifat internasional sebagai pembicara				√

MATRIKS STANDAR KOMPETENSI
INVESTIGATOR KESELAMATAN TRANSPORTASI

No	Standar Kompetensi	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
Persiapan Investigasi					
1	Mampu mengumpulkan dan memilah informasi awal tentang kecelakaan transportasi;	√	√	√	√
2	Mampu mempersiapkan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;	√	√	√	√
3	Mampu merencanakan kebutuhan peralatan dan perlengkapan investigasi kecelakaan transportasi yang diperlukan;		√	√	√
4	Mampu memimpin pelaksanaan investigasi dalam kasus kecelakaan skala besar			√	√
5	Mampu memimpin pelaksanaan investigasi dalam kasus kecelakaan skala kecil dan menengah		√	√	√
6	Mampu menentukan pembagian tugas di dalam tim investigasi;		√	√	√
7	Mampu memastikan keselamatan tim investigasi;		√	√	√
8	Mampu menentukan perencanaan kegiatan di lokasi investigasi;		√	√	√
Pengumpulan Barang Bukti					
9	Mampu melakukan koordinasi internal terkait persiapan investigasi;	√			
10	Mampu melakukan koordinasi dengan pihak eksternal;		√	√	√
11	Mampu melakukan koordinasi dengan pimpinan instansi terkait atau luar negeri;			√	√
12	Mampu mendokumentasikan lokasi kecelakaan;	√	√	√	√
13	Mampu memilah dokumentasi yang relevan dengan laporan kecelakaan;		√	√	√
14	Mampu mengambil sampel barang bukti dan mempertahankan kondisinya;	√	√	√	√
15	Mampu mengumpulkan dokumen terkait prosedur kerja terkait kecelakaan;	√	√	√	√

No	Standar Kompetensi	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
16	Mampu mendokumentasikan kondisi sarana dan prasarana;	√	√	√	√
17	Mampu mengumpulkan riwayat pengoperasian dan perawatan sarana, prasarana, dan fasilitas penunjang alat transportasi;	√	√	√	√
18	Mampu melakukan pendataan korban kecelakaan transportasi;	√	√	√	√
19	Mampu melakukan pendataan riwayat awak transportasi;	√	√	√	√
20	Mampu melakukan evaluasi riwayat awak transportasi;		√	√	√
21	Mampu melakukan analisis riwayat awak transportasi;		√	√	√
22	Mampu melakukan pendataan tentang rencana operasi alat transportasi;	√	√	√	√
23	Mampu melakukan pendataan kerusakan sarana, prasarana, fasilitas pendukung sarana transportasi, dan kerusakan lainnya akibat kecelakaan transportasi;	√	√	√	√
24	Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;	√	√	√	√
25	Mampu melakukan evaluasi barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;		√	√	√
26	Mampu melakukan analisis barang bukti rekaman data pengoperasian sarana dan prasarana transportasi;		√	√	√
27	Mampu mengumpulkan barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;	√	√	√	√
28	Mampu melakukan evaluasi barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;		√	√	√
29	Mampu melakukan analisis barang bukti rekaman komunikasi awak transportasi;		√	√	√
30	Mampu melakukan pendataan cuaca dan kondisi lingkungan;	√	√	√	√
31	Mampu melakukan analisis data cuaca dan kondisi lingkungan;		√	√	√
32	Melakukan pengumpulan data sekunder terkait dengan kecelakaan transportasi;	√	√	√	√
33	Mampu membantu pelaksanaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;	√	√	√	√

No	Standar Kompetensi	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
34	Mampu membuat daftar pertanyaan wawancara dengan petugas terkait dan saksi lainnya;		√	√	√
35	Mampu melakukan wawancara kognitif dengan petugas terkait dan saksi lainnya;		√	√	√
36	Mampu membuat ringkasan hasil wawancara;	√	√	√	√
37	Mampu membuat resume, menganalisa dan menyajikan data secara sistematis dan obyektif penyebab kecelakaan transportasi;				
Uji Barang Bukti					
38	Mampu menentukan kebutuhan uji sampel barang bukti di laboratorium;		√	√	√
39	Mampu melakukan analisis hasil uji sampel barang bukti di laboratorium;		√	√	√
Laporan					
40	Mampu menyusun kronologi kecelakaan transportasi;	√	√	√	√
41	Mampu menentukan ilustrasi yang dibutuhkan dalam laporan investigasi;		√	√	√
42	Mampu menyusun laporan pendahuluan;	√	√	√	√
43	Mampu memeriksa konsep laporan pendahuluan;		√	√	√
44	Mampu membuat rekomendasi segera;		√	√	√
45	Mampu mengidentifikasi kekurangan barang bukti dan informasi;		√	√	√
46	Mampu melakukan analisis kegagalan organisasi dan manajemen transportasi;		√	√	√
47	Mampu mengumpulkan peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;	√	√	√	√
48	Mampu melakukan evaluasi terhadap peraturan perundang-undangan terkait keselamatan transportasi;		√	√	√
49	Mampu melakukan analisis terhadap kegagalan komponen pada alat transportasi;			√	√
50	Mampu melakukan pendataan tindakan darurat;	√	√	√	√
51	Mampu melakukan penganalisaan dan pengkajian terhadap tindakan darurat;			√	√
52	Mampu menentukan temuan investigasi kecelakaan transportasi;		√	√	√
53	Mampu menentukan faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan transportasi;		√	√	√
54	Mampu menyusun rekomendasi keselamatan;		√	√	√
55	Membantu menyusun konsep laporan akhir;	√	√	√	√

No	Standar Kompetensi	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
56	Mampu menyusun konsep laporan akhir;		√	√	√
57	Mampu memeriksa konsep laporan akhir;			√	√
58	Mampu mengevaluasi tindakan keselamatan yang dilakukan oleh penerima rekomendasi;		√	√	√
59	Mampu melakukan monitoring pelaksanaan rekomendasi keselamatan transportasi;			√	√
60	Mampu menyusun analisis terkait <i>human factor</i> dalam kecelakaan transportasi;			√	√
61	Mampu mengolah data kecelakaan dalam sistem informasi investigasi;	√	√	√	√
62	Mampu menyusun standard dan prosedur investigasi			√	√
63	Mampu mengevaluasi standard dan prosedur investigasi				√
64	Mampu menyusun program tahunan dan rencana kerja investigasi keselamatan transportasi				√
65	Mampu melakukan advokasi di bidang investigasi keselamatan transportasi			√	√
66	Mampu melakukan penilaian terhadap kompetensi calon investigator				√
67	Mampu melakukan penilaian terhadap kenaikan tingkat investigator				√