



UNIVERSITAS PERTAHANAN INDONESIA

**Analisis Kesiapan Pangkalan Udara Militer Dalam Rangka
Mendukung Operasi Tanggap Darurat Bencana di Indonesia Studi
Kasus: Lanud Halim Perdanakusuma**

TESIS

**RHANOM PRAMUDA
120100203018**

**SEKOLAH PASCA SARJANA STUDI KEAMANAN PROGRAM
STUDI MANAJEMEN BENCANA UNTUK KEAMANAN
NASIONAL**

**JAKARTA DESEMBER
2012**

ABSTRAK

Nama : Rhanom Pramuda
 Program studi : Manajemen Bencana untuk Keamanan Nasional
 Judul : Analisis Kesiapan Pangkalan Udara Militer dalam rangka mendukung operasi tanggap darurat bencana di Indonesia.
 Studi kasus: Lanud Halim Perdanakusuma

Tesis ini membahas tentang kesiapsiagaan Lanud Halim Perdanakusuma dalam kegiatan tanggap darurat bencana. Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil tingkat kesiapsiagaan Lanud Halim Perdanakusuma dalam kegiatan tanggap darurat bencana berada dalam kategori SIAP. Dari hasil studi ini juga diperoleh, indikator-indikator apa saja yang perlu mendapatkan prioritas untuk perbaikan agar tingkat kesiapsiagaan dapat ditingkatkan, sehingga diperoleh tingkat kesiapsiagaan pada level SANGAT SIAP.

Kata kunci : Manajemen Bencana, Lanud Halim Perdanakusuma, Kesiapsiagaan, GARD, Logistik kemanusiaan.

ABSTRACT

Name : Rhanom Pramuda
 Study Program : Disaster Management for National Security
 Title : Preparedness Analysis of Military Air Force Base in order to support disaster relief operations in Indonesia.
 Case study: Halim Perdanakusuma Air Force Base

This thesis discusses preparedness Halim Perdanakusuma air base for emergency response activities. This research approach used qualitative and quantitative approaches with descriptive type of research. Data collected through observation, interviews and documentation. Based on the research results Halim Perdanakusuma air base level of preparedness for emergency response activities are in the category of READY. From the results of this study also obtained, indicators of what needs to get priorities for improvements, in order to obtain the level of preparedness at the level of VERY READY.

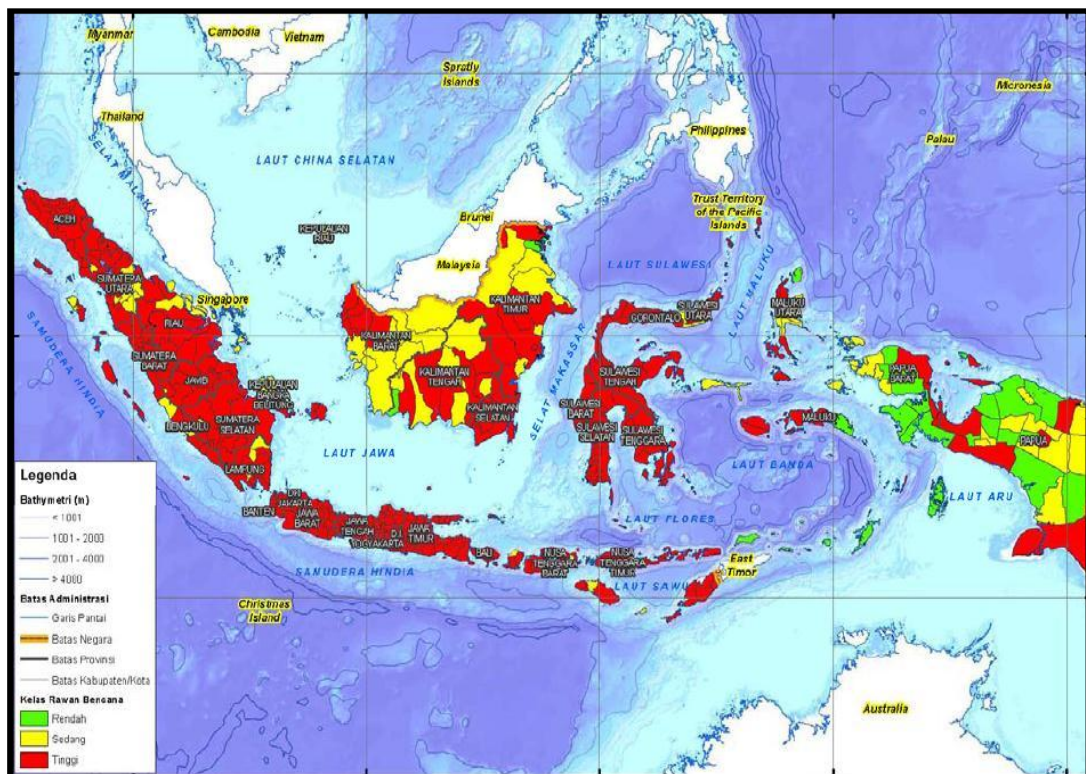
Key word : Disaster Management, Halim Perdanakusuma Air Base, Preparedness, GARD, Humanitarian Logistics

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan wilayah yang rawan akan bencana alam, hal ini dikarenakan posisi Indonesia yang terletak di antara tiga lempeng tektonik aktif yaitu Lempeng Indo-Australia di bagian selatan, Lempeng Eurasia di bagian Utara dan Lempeng Pasifik di bagian Timur. Ketiga lempengan tersebut bergerak dan saling bertumbukan sehingga Lempeng Indo-Australia menunjam ke bawah lempeng Eurasia dan menimbulkan gempa bumi, jalur gunung api, dan sesar atau patahan (BNPB, 2011).



Gambar 1.1 Peta Index Rawan Bencana DI Indonesia
Sumber : BNPB (2011)

Pada **Gambar 1.1** di atas dapat dilihat potensi bencana yang ada di Indonesia, dimana warna merah menunjukkan tingkat kerawanan bencana yang tinggi, kuning sedang, dan hijau rendah. Terlihat bahwa sebagian besar dari wilayah Indonesia merupakan daerah dengan tingkat

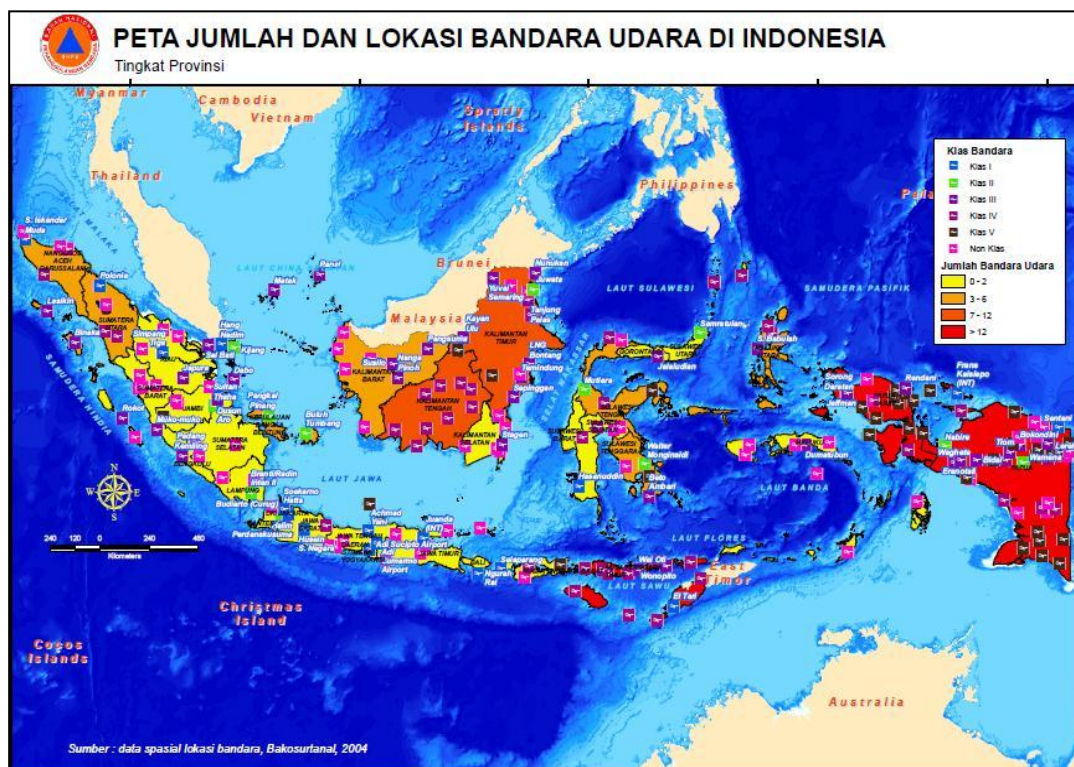
kerawanan bencana yang tinggi. Berdasarkan Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI) tercatat bahwa ada kecenderungan peningkatan kejadian bencana yang terjadi di Indonesia dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, dimana pada tahun 2001 hanya tercatat 122 kejadian bencana, yang meningkat menjadi 2.200 kejadian bencana pada tahun 2010. Dengan semakin meningkatnya jumlah kejadian bencana maka hal ini juga mengakibatkan meningkatnya kemungkinan jumlah korban atau berbagai kerugian yang diakibatkan oleh bencana.

Permasalahan bencana di Indonesia menjadi semakin kompleks dengan bentuk negara Indonesia, yang merupakan negara kepulauan. Indonesia memiliki luas 4.209 Km² terdiri dari 17.508 pulau, membuat proses penanggulangan menjadi sangat sulit. Hal ini dikarenakan sebagian besar wilayah di Indonesia terdiri dari ribuan pulau yang tersebar luas dan saling berjauhan terpisah oleh lautan dan memiliki daerah yang sangat sulit untuk dijangkau. Sebuah bencana yang terjadi di wilayah terpencil sulit dijangkau oleh berbagai jenis transportasi ataupun kadang-kadang bencana itu juga menyebabkan sebuah daerah menjadi terisolir karena rusaknya berbagai sarana prasarana infrastruktur. Hal ini menjadi isu yang sangat penting karena, dalam penanggulangan bencana khususnya pada tahap tanggap darurat kecepatan dan ketepatan dalam pemberian pertolongan sangat menentukan. Keterlambatan pemberian bantuan dapat menyebabkan dampak bencana menjadi lebih besar.

Permasalahan aksesibilitas daerah-daerah terpencil di Indonesia dapat dikurangi dengan cara memaksimalkan jalur udara. Diharapkan melalui jalur udara, proses penanggulangan bencana pada tahap tanggap darurat dapat dilakukan dengan cepat dan tepat guna, dengan kemampuannya untuk menjangkau dan mencapai daerah-daerah dipelosok yang terisolir akibat bencana. Keterbatasan yang paling menonjol dari penggunaan jalur udara adalah adanya ketergantungan pada pangkalan atau bandar udara. Pesawat udara pada dasarnya tidak dapat beroperasi di udara secara permanen dan pengoperasiannya selalu

membutuhkan keberadaan sebuah pangkalan/bandar udara. Jadi berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan untuk mendukung kegiatan penerbangan menuju dan dari lokasi bencana, diperlukan sebuah pangkalan atau bandar udara, terutama dalam konteks kebencanaan sebagai pusat penerimaan dan pengiriman bantuan kemanusiaan. Hal seperti pendapat Smith (2008) sebuah pangkalan/bandar udara merupakan salah satu asset nasional yang harus diperhatikan karena peran vitalnya sebagai penerima dan pengiriman bantuan kemanusiaan.

Potensi keterlibatan sebuah pangkalan/bandar udara di Indonesia saat ini dapat dikatakan cukup besar. Hal ini dapat dilihat berdasarkan sebaran lokasi pangkalan/bandar udara di Indonesia. Terlihat pada **Gambar 1.2** lokasi Bandara telah tersebar hampir di semua provinsi di Indonesia sehingga memudahkan apabila diperlukan untuk menjangkau daerah di pedalaman. Adapun jumlah Bandara menurut pencatatan Kementerian Perhubungan (2011) terdaftar di Indonesia berjumlah sebanyak 187 yang terdiri dari berbagai kelas dan fungsi.



Gambar 1.2 Peta Lokasi bandar udara di Indonesia
Sumber: Geospasial BNPB, 2009

Untuk keberadaan Lanud di Indonesia berdasarkan data dari Buku Petunjuk Pelaksanaan TNI AU tentang *Operational Requirements* Satuan Jajaran TNI Angkatan Udara (2007) berjumlah sebanyak 41 Pangkalan TNI AU. Pembagian Lanud di Indonesia terdiri atas 9 pangkalan induk (*home base*) dan 32 pangkalan operasi. Lokasi Lanud terdapat pada setiap pulau di Indonesia, lebih rincinya dapat dilihat pada **Tabel 1.1** dibawah ini.

Tabel 1.1 Sebaran dan jumlah Lanud di Indonesia

No	Pulau	Jumlah
1	Sumatra	11
2	Jawa	12
3	Kalimantan	6
4	Sulawesi	3
5	Bali	1
6	NTB	1
7	NTT	1
8	Maluku	3
9	Papua	4
Total		41

Sumber: Diolah dari Mabes TNI AU (2007)

Mengutip kedua data mengenai lokasi Bandara dan Lanud dapat dikatakan bahwa, *pertama* secara penempatan lokasi keduanya telah berada di setiap kepulauan yang ada di Indonesia. *Kedua*, bila dibandingkan dengan peta Index Rawan Bencana di Indonesia (**Gambar 1.1**) akan terlihat ada beberapa Bandara dan Lanud yang berada di lokasi rawan akan bencana, seperti kota Padang (Bandara Internasional Minangkabau dan Lanud Padang). Yang menjadi pertanyaan adalah seberapa siap masing-masing Bandara dan Lanud yang ada tersebut dapat mendukung kegiatan penanggulangan bencana khususnya dalam fase tanggap darurat.

Menurut SCDRR (2010) secara umum bandara di seluruh Indonesia cenderung tidak siap untuk menangani aktivitas

penanggulangan bencana dan belum atau tidak memiliki rencana terhadap penanggulangan bencana. Beberapa contoh daerah/ bandara dimana terjadi proses penerimaan serta distribusi bantuan terhambat oleh karena: *pertama*, kurangnya peralatan yang memadai untuk pengeluaran barang bantuan dari pesawat. *Kedua*, gudang yang efektif dan layak sebagai lokasi penyimpanan sejumlah besar barang untuk periode waktu yang singkat. *Ketiga*, ketidakjelasan peraturan mengenai pengolahan/ pengaturan barang bantuan bencana.

Sebagai contoh ketidaksiapan suatu Bandara dalam masalah penanggulangan bencana tercermin pada saat gempa bumi Sumatera Barat 2009, sebuah pesawat kargo asal Ukraina yang membawa bantuan dari Arab Saudi untuk korban bencana gempa bumi di Sumatera Barat, terpaksa transit di Bandar Udara Polonia, Medan, Sumatera Utara. Pesawat berbadan lebar ini terhambat masuk ke lokasi bencana karena padatnya arus lalu lintas udara di Bandara Internasional Minangkabau. Dari hasil pemberitaan Metro TV tersebut dapat dikatakan Bandara Internasional Minangkabau belum siap menerima dan menangani peningkatan frekuensi lalu lintas udara baik. Kemungkinan ketidaksiapan dapat terjadi karena kurang terampilnya para petugas pengatur lalu lintas udara, sarana dan prasarana yang kurang dapat mendukung.

Dari sisi Lanud pun tidak luput dari ketidaksiapan. Salah satu contoh ketidaksiapsiagaan Lanud terjadi ketika kegiatan bantuan penanggulangan bencana alam pasca gempa bumi dan tsunami di kepulauan Mentawai tanggal 26 Oktober s.d. 23 Nopember 2010. Lanud Padang mengalami kesulitan-kesulitan seperti (Penlanud Padang, 2010), *Pertama*, tidak adanya sarana bantuan navigasi cadangan menyebabkan pesawat tidak dapat mendarat di Lanud Padang apabila visibility rendah. *Kedua*, matinya Runway Light menyebabkan tidak dapat melaksanakan terbang malam. *Ketiga*, tidak adanya *Ground Support Equipment* (GSE) seperti mobil PK, forklift, ground power, trolley dan mobil *ground handling*. *Keempat*, kurangnya personel yang ada di Lanud Padang sehingga

memerlukan tenaga yang ekstra dalam pelaksanaan penanggulangan bencana alam ini. Keadaan tersebut menurut Mayor Lek. Warsito selaku mantan Kepala Dinas Operasi Lanud Padang disebabkan alat perlengkapan yang dimiliki Lanud Padang tidak khusus disiapkan untuk penanggulangan bencana hanya sebagai pendukung untuk operasi udara TNI AU.

Dari kedua contoh tentang Bandara dan Lanud di provinsi Padang terdapat beberapa kendala yang menyebabkan Bandara dan Lanud tidak dapat berfungsi secara maksimal ketika dibutuhkan dalam fase tanggap darurat bencana. Oleh karena itu dirasakan penting untuk mengkaji bagaimana kondisi eksisting dari kesiapsiagaan sebuah Bandara dan Lanud dalam menghadapi keadaan darurat bencana. Dengan mengenali tingkat kesiapsiagaan ini, maka diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk mencari strategi peningkatannya sehingga kerentanan yang ada dapat dikurangi. Berangkat dari kondisi tersebut maka yang menjadi pertanyaan peneliti adalah bagaimana bentuk Bandara/Lanud yang ideal bila dihadapkan pada kondisi tanggap darurat bencana?

Dalam penelitian ini yang akan menjadi objek penelitian dan studi kasus kajian tingkat kesiapsiagaan sebuah Bandara/Lanud dalam mendukung kegiatan tanggap darurat bencana adalah Lanud Halim Perdanakusuma di Jakarta. Pemilihan sebuah Lanud ini disebabkan karena penggunaan Lanud lebih disarankan agar aktivitas perekonomian masyarakat secara luas tidak terganggu akibat Bandara digunakan untuk operasi tanggap darurat bencana (BNPB, 2012). Dengan menjadikan Lanud Halim Perdanakusuma sebagai studi kasus diharapkan dapat mewakili karakteristik Lanud yang siap dalam kegiatan tanggap darurat bencana dengan berbagai alasan.

Pertama, beberapa kali telah dijadikan sebagai pusat tempat penerimaan dan pendistribusian bantuan kemanusiaan baik dari luar maupun dalam negeri menuju lokasi bencana menjadikan Lanud Halim Perdanakusuma sebagai tulang punggung dalam pengiriman barang

bantuan melalui udara. Sebagai contoh yaitu operasi penanggulangan tsunami di NAD dan Sumatra Utara pada tahun 2004, penanggulangan bencana alam gempa bumi di Sumatra Barat pada tahun 2009, bantuan penanggulangan gempa bumi dan tsunami di kepulauan Mentawai pada tahun 2010. *Kedua*, merupakan salah satu Lanud yang dijadikan sebagai markas SRC-PB untuk Indonesia bagian barat, yang menandakan Lanud sebagai pusat pos operasi yang seharusnya memiliki kebijakan, rencana, mekanisme koordinasi dalam kegiatan penanggulangan bencana khususnya pada fase taggap darurat. *Ketiga*, Lanud Halim Perdanakusuma memiliki nilai strategis, mengingat lokasi Lanud ini berada di ibukota negara sehingga sering dijadikan tempat kedatangan dan keberangkatan tamu negara maupun para pemimpin negeri ini. Hal ini menjadikan Lanud Halim Perdanakusuma sebagai salah satu objek vital nasional oleh karena itu harus didukung dengan sarana prasana dan infrastruktur yang memadai.

Pentingnya penelitian ini selain dari pengalaman, fungsi Lanud Halim Perdanakusuma dalam penanggulangan bencana di Indonesia, status Lanud, serta sarana dan prasarana yang dimiliki, sepanjang penulisan peneliti belum menemukan sebuah penelitian ilmiah yang mengkaji tentang Lanud Halim Perdanakusuma khususnya yang berkaitan dengan kesiapsiagaan terhadap tanggap darurat bencana. Seperti diketahui bahwa kejadian suatu bencana alam belum dapat diprediksi dan diketahui kapan dan dimana akan terjadi secara pasti, namun upaya mitigasi dan penyiapan menghadapi bencana dapat dilakukan sedini mungkin. Dengan mengenali tingkat kesiapsiagaan Lanud Halim Perdanakusuma ini, maka diharapkan dapat digunakan untuk mencari kendala serta upaya peningkatannya sehingga dapat menjadikan lebih siap untuk mendukung kegiatan tanggap darurat bencana baik untuk Lanud Halim Perdanakusuma sendiri maupun bagi Lanud lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka munculah pertanyaan penelitian yang akan dipakai dalam penelitian ini yaitu:

“Bagaimanakah tingkat kesiapan Lanud Halim Perdanakusuma dalam mendukung fase tanggap darurat bencana?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah ditetapkan diatas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah menganalisis tingkat kesiapan Lanud Halim Perdanakusuma dalam mendukung fase tanggap darurat bencana. Untuk mencapai tujuan tersebut maka terdapat hal yang dilakukan berupa, *pertama* melakukan analisis kesiapan Lanud berdasarkan kerangka kerja kesiapsiagaan bencana. *Kedua*, melakukan analisis kesiapan Lanud berdasarkan konsep GARD. *Ketiga*, melakukan analisis kesiapan Lanud berdasarkan konsep logistik kemanusiaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai setidaknya dua manfaat yang dapat dimanfaatkan yaitu manfaat dari segi teoritis dan dari segi praktis. Dari segi teoritis penelitian ini dapat berkontribusi dalam pengembangan studi manajemen bencana terutama dalam kesiapsiagaan bencana pada umumnya dan khususnya kesiapsiagaan sebuah Pangkalan Udara Militer.

Segi praktis penelitian ini dapat bermanfaat digunakan sebagai *pertama*, memberikan manfaat kepada pengelola Lanud Halim Perdanakusuma tentang masalah tingkat kesiapan, dengan mengenali tingkat kesiapsiagaan ini, maka diharapkan dapat digunakan untuk mencari strategi peningkatannya sehingga dapat lebih siap. *Kedua*, penelitian ini dapat berguna bagi Lanud lainnya sebagai acuan dalam kesiapan menjalankan fase tanggap darurat bencana.

1.5 Pembatasan Masalah

Yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah batasan obyek penelitiannya. Fokus penelitiannya lebih ditekankan pada kesiapan Lanud Halim Perdanakusuma dalam fase tanggap darurat bencana. Kesiapan difokuskan pada tiga aspek berupa kerangka kerja kesiapsiagaan bencana yang mengkaji Lanud sebagai sebuah organisasi dalam menghadapi keadaan tanggap darurat bencana, konsep GARD yang membahas masalah operasional Lanud dan konsep logistik kemanusiaan disesuaikan dengan fungsi Lanud dalam kondisi tanggap darurat bencana dijadikan sebagai tulang punggung dalam penerimaan, penyimpanan dan pengiriman barang bantuan kemanusiaan melalui udara.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kesiapsiagaan

Dalam penelitian ini, yang menjadi fokus perhatian adalah aspek kesiapan/kesiapsiagaan (*preparedness*) dalam menghadapi keadaan tanggap darurat bencana. Menurut LIPI-UNESCO (2006) kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan di dalam konsep pengelolaan bencana yang berkembang saat ini, peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pengurangan risiko bencana yang bersifat proaktif sebelum terjadinya bencana. Sedangkan menurut Biswanath (2007) tujuan utama proses kesiapan menghadapi bencana adalah sebagai sebuah usaha untuk meningkatkan kemampuan untuk merespon bencana dengan baik. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil akhir dari kesiapsiagaan ini adalah untuk membangun ketahanan atau ketangguhan dalam menghadapi bencana.

Kesiapsiagaan menurut UU No 24 Tahun 2007 Pasal 1 ayat (7) adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Adapun pengertian kesiapsiagaan menurut Carter (1991) adalah tindakan-tindakan yang memungkinkan pemerintahan, organisasi-organisasi, masyarakat, komunitas dan individu untuk mampu menanggapi suatu situasi bencana secara cepat dan tepat guna. Termasuk ke dalam tindakan kesiapsiagaan adalah penyusunan rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan sumber daya dan pelatihan personil. Sedangkan kesiapsiagaan didefinisikan lebih luas lagi oleh Kent (1994) yaitu meminimalisir akibat-akibat yang merugikan dari suatu bahaya lewat tindakan-tindakan pencegahan yang efektif, rehabilitasi dan pemulihan untuk memastikan pengaturan serta pengiriman bantuan dan pertolongan setelah terjadi satu bencana secara tepat waktu dan efektif. Dengan demikian kesiapsiagaan adalah sebuah langkah-langkah yang

telah direncanakan terhadap kemungkinan akan bahaya atau bencana yang harus dilakukan di segala lapisan masyarakat agar dapat melaksanakan kegiatan penanggulangan bencana secara tepat dan efisien.

2.1.1 Usaha Peningkatan Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan dilakukan pada tahapan penanggulangan bencana dan bertujuan untuk membangun kapasitas yang diperlukan untuk secara efektif mampu mengelola segala macam keadaan kedaruratan dan menjembatani masa transisi dari respon ke pemulihan yang berkelanjutan (BNPB, 2012). Hal ini sesuai dengan pernyataan Schwab *et al* (2007), yang menyatakan kesiapsiagaan sebagai peran vital di dalam siklus manajemen bencana yang melingkupi semua aspek manajemen bencana dengan cara memperkuat kemampuan para pemangku kepentingan melalui perencanaan, pelatihan dan gladi.

Menurut Biswanath (2007) ada beberapa definisi kesiapsiagaan menghadapi bencana dan bagaimana kesiapan menghadapi bencana yang berorientasi pada tindakan nyata hingga bagaimana kesiapan bencana dipahami sebagai bagian dari pendidikan. Berbagai pendekatan untuk memahami kesiapan menghadapi bencana dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori, yaitu: (1) berbasis pada atribut, yang fokus pada ada tidaknya sistem peringatan dini, tersedianya sumber daya cadangan dan lain-lain, (2) kesiapan menghadapi bencana sebagai sebuah skenario yang direncanakan, fokus pada pembuatan sebuah situasi darurat dengan berbagai kemungkinan, langkah-langkah yang harus diambil sesuai dengan perencanaan yang ada, (3) kesiapan menghadapi bencana sebagai proses psiko-sosial yang menekankan pada proses pengambilan keputusan oleh individu.

Kirschenbaum (2002) menjelaskan bahwa ada 3 hal yang meliputi kesiapan menghadapi bencana yaitu: (1) komponen fisik atau teknologi meliputi infrastruktur teknologi, sumber daya manusia, sistem pengamanan

dan komunikasi (2) *Scenario Planning* meliputi simulasi dan *training* ketika menghadapi bencana serta mitigasi dari sumber bencana, memperlengkapi peralatan dan manusia. *Scenario Planning* berperan dalam meningkatkan perlindungan diri, kepercayaan diri dan kemampuan untuk bertahan. (3) Proses psiko-sosial meliputi interaksi individu dengan lingkungan untuk memahami arti kesiapan menghadapi bencana. Hal ini mencakup kesadaran, persepsi terhadap risiko, motivasi, kepemimpinan dan kelompok sosial yang interaktif.

Dari urian penjelasan sebelumnya maka sebuah kesiapan dapat dilaksanakan secara fisik maupun non fisik. Secara fisik dilihat dengan adanya penggunaan teknologi yang membantu meningkatkan kesiapan melalui alat-alat komunikasi, penyediaan peralatan dan perlengkapan pendukung kesiapsiagaan, penyediaan jalur evakuasi dan lain-lainnya. Sedangkan untuk kesiapan non fisik dapat dilakukan dengan peningkatan tingkat pengetahuan tentang bencana, risiko bencana, pembuatan perencanaan, peraturan, kebijakan, panduan, sehingga membuat seseorang, lembaga, atau sebuah badan siap dan mengetahui apa yang harus dikerjakan apabila terjadi sebuah bencana.

2.1.2 Kerangka kerja Kesiapsiagaan

Sebuah bencana dapat dijadikan sebagai momentum dan menginspirasi berbagai lembaga untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Materi kesiapsiagaan selama ini masih bervariasi, tergantung pada keinginan dan kesiapan masing-masing lembaga. Karena itu tingkat kesiapsiagaan masyarakat di suatu daerah yang difasilitasi oleh sebuah lembaga tidak dapat dibandingkan dengan tingkat kesiapsiagaan masyarakat di daerah lain yang dilaksanakan oleh lembaga yang lain. Kerangka kerja kesiapsiagaan masyarakat diperlukan sebagai standar untuk mengetahui apa saja yang perlu disiapkan sebelum, saat, dan segera sesudah terjadinya sebuah bencana. Kerangka kerja dapat

digunakan sebagai alat untuk menilai seberapa jauh tingkat kesiapsiagaan masyarakat di suatu daerah (LIPI-Unesco, 2006).

IFRC (2000) melalui buku panduannya yang berjudul *Introduction to Disaster Preparedness: Disaster Preparedness Training Programme* telah mengembang setidaknya ada 8 langkah-langkah strategi yang dapat digunakan sebagai bentuk dasar untuk mempersiapkan sebuah kesiapan bencana. Kerangka tersebut bersifat umum terhadap segala bentuk bencana dan tingkatan analisis baik itu untuk individu, sebuah masyarakat/dunia usaha, ataupun organisasi. Pada **Tabel 2.1** dibawah ini dapat terlihat bentuk kedelapan langkah strategi yang dikembangkan oleh IFRC (2000).

Tabel 2.1 Strategi IFRC untuk kesiapan bencana

No	Bentuk strategi	Keterangan
1	Pengkajian kerentanan, risiko dan bahaya	Membantu untuk mempunyai pemahaman akan risiko yang ada disekitarnya, kemampuan serta ketahanan yang dimiliki untuk menghadapi risiko bencana tersebut.
2	Mekanisme respon dan Strategi	Melalui sebuah mekanisme dan strategi yang tepat, keefektifan penanganan tanggap darurat dapat ditingkatkan.
3	Perencanaan Kesiapan	Melalui perencanaan kesiapan bencana dapat diidentifikasi perihal sumber daya yang dimiliki, penentuan tugas dan peran serta dapat untuk mengembangkan prosedur yang ada.
4	Koordinasi	Melalui koordinasi sebuah respon bencana yang efektif dapat terwujud. Karena sering yang terjadi adalah adanya tumpang tindih tanggung jawab dan aktifitas sehingga dapat menghambat proses tanggap darurat secara keseluruhan.
5	Manajemen informasi	Menyiapkan system yang mengatur tentang tata cara penentuan, pengambilan, penyebaran dan berbagi informasi mengenai situasi bencana.
6	Sistem Peringatan Dini	Dapat memberikan peringatan dini terhadap suatu bencana sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan terhadap sebuah ancaman risiko sehingga diharapkan dapat mengurangi risiko bencana yang ada.
7	Mobilisasi sumberdaya	Menyiapkan sebuah strategi, perjanjian dan prosedur agar dapat mengerahkan sumber daya yang dimiliki serta perbantuannya apabila dibutuhkan.
8	Pendidikan masyarakat, pelatihan dan gladi	Melalui sebuah masyarakat yang memiliki pengetahuan dan kesadaran akan risiko bencana dapat berperan serta membantu dan bekerjasama dengan instansi terkait untuk pengurangan risiko bencana.

Sumber: IFRC (2000)

Sebuah kerangka kerja lainnya untuk peningkatan sebuah kesiapsiagaan dikembangkan oleh Sutton dan Tierney (2006). Kerangka kerja tersebut bersifat lebih lebih rinci diperuntukan bagi sebuah organisasi pemerintah untuk segala macam bentuk bahaya bencana. Pada **Tabel 2.2** dibawah ini dapat dilihat ketujuh dimensi untuk meningkatkan kesiapsiagaan.

Tabel 2.2 Dimensi kesiapsiagaan Sutton & Tierney

No	Dimensi kesiapsiagaan	Keterangan
1	Pengetahuan terhadap bencana	Dilakukan melalui penilaian risiko, dampak dan kerentanaan yang ada, sehingga menghasilkan sebuah gambaran tentang potensi kerugian akibat sebuah bencana.
2	Manajemen, pengarahan dan koordinasi	Memastikan sebuah operasi tanggap darurat bencana dapat berjalan dengan baik, melalui; pembentukan otoritas/peran, penguatan melalui latihan/gladi, dan penyempurnaan melalui pengembangan kebijakan yang ada.
3	Kesepakatan dan rencana respon formal dan informal	Pengembangan sebuah rencana akan respon sebuah bencana melalui pembuatan kesepakatan/perjanjian baik secara informal maupun formal.
4	Sumber daya pendukung	Mempunyai kepastian untuk memperoleh sumber daya yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan respon bencana, bersumber dari internal maupun eksternal.
5	Perlindungan keselamatan tidur	Mempunyai mekanisme untuk memastikan keselamatan anggota keluarga/masyarakat yang memiliki kerentanan melalui penyediaan jalur dan tempat evakuasi, pemenuhan kebutuhan dasar dan lain-lainya.
6	Perlindungan properti	Memastikan adanya jaminan kemampuan properti untuk bertahan dan tetap berfungsi setelah terkena bencana melalui penggunaan lahan bangunan yang sesuai, relokasi bangunan serta perkuatan (retrofitting) bangunan yang ada.
7	Mengidentifikasi aktivitas pemulihan	Menentukan tindakan-tindakan apa yang harus dilakukan setelah terjadinya sebuah bencana mengingat bencana juga berpengaruh pada kehidupan masyarakat khususnya mata pencahariannya sehingga menyebabkan pengangguran.

Sumber: Sutton & Tierney (2006)

Kerangka kerja kesiapsiagaan lebih rinci lagi telah dikembangkan oleh LIPI-Unesco (2006) melalui sebuah penelitian tentang kajian kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana gempa bumi dan tsunami. Dalam kajian tersebut LIPI bersama Unesco menetapkan setidaknya ada lima faktor kritis kesiapsiagaan sebuah pemerintah

kota/kabupaten untuk mengantisipasi bencana alam, terutama gempa bumi dan tsunami. Ke lima faktor kritis ini kemudian disepakati menjadi parameter dalam *assessment* kerangka kerja seperti yang tertera pada **Tabel 2.3** dibawah ini. Dari kelima parameter tersebut dikembangkan lebih dalam lagi dalam bentuk variabel dan indikator sebuah kesiapsiagaan.

Tabel 2.3 Parameter kesiapsiagaan Lipi-Unesco

No	Parameter	Keterangan
1	Pengetahuan dan sikap terhadap bencana	Melakukan kajian dan identifikasi bentuk risiko bencana berupa sumber, kemungkinan dan sebaran korban/kerugian, gangguan layanan akibat bencana susulan.
2	Kebijakan dan Panduan	Kebijakan, peraturan serta panduan penanggulangan bencana yang jelas.
3	Perencanaan	Perencanaan kondisi darurat bencana yang berisikan kejelasan tugas, tanggung jawab, penggunaan peralatan. Pengembangan perencanaan melalui latihan/gladi dan evaluasi.
4	Sistem peringatan bencana	Mempunyai sistem peringatan bencana baik secara tradisional maupun berbasis teknologi.
5	Mobilisasi sumber daya	Tersedianya mekanisme yang menjamin keberadaan sumber daya manusia, pendanaan, peralatan yang dapat digunakan segera.

Sumber: Lipi-Unesco (2006)

Dari ketiga kerangka kerja yang telah diuraikan dapat dikatakan bahwa untuk sebuah kesiapsiagaan memiliki berbagai macam variasi, tergantung tujuan dan jenis dari bahaya bencana yang akan dihadapi. Bila dibandingkan dari penjelasan masing-masing kerangka kerja terlihat ada beberapa persamaan walaupun tetap memiliki karakteristik yang unik satu sama lain. IFRC mengenai sebuah kerangka kerja kesiapan bencana yang lebih umum dan dapat di implementasikan di segala lapisan masyarakat, kerangka kerja Sutton dan Tierney untuk kesiapan akan segala bahaya dengan penekanan kesiapan sebuah organisasi pemerintah serta kerangka kerja LIPI-Unesco lebih spesifik kerangka kerja kesiapan sebuah organisasi pemerintah tingkat kabupaten untuk menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami.

Secara umum kerangka kerja yang akan peneliti gunakan untuk menganalisis kesiapsiagaan lanud halim adalah 4 poin yaitu, Pertama kajian akan risiko bahaya bencana yang ada di sekitarnya sehingga dapat

diantipasi melalui perencanaan dan tindakan apabila bahaya bencana tersebut terjadi. Pengetahuan akan risiko disekitarnya dapat dijadikan sebagai acuan dalam perencanaan dan pelaksanaan tindakan kesiapan bencana harus berdasarkan penilaian akan bahaya, risiko dan kerentanan sehingga akan membentuk sebuah prioritas penanganan bencana. Penilaian tersebut akan menentukan apa yang harus dilakukan terhadap bahaya dan risiko , sehingga dapat dibandingkan dengan sumber daya yang dimiliki serta kebutuhan yang harus dimiliki.

Kedua, kebijakan dan peraturan / panduan, berupa adanya arahan dan kebijakan, akan sebuah penanganan situasi darurat yang tepat dan selalu diperbaharui. Dengan adanya mekanisme dan strategi yang jitu terhadap suatu ancaman bahaya akan dapat meningkatkan tingkat keefektifan penanganan tanggap darurat.

Ketiga, perencanaan, struktur organisasi penanggulangan bencana yang memadai. sebuah organisasi yang berkecimpung dalam kebencanaan idealnya mempunyai sebuah perencanaan yang dapat berkoodinasi atau dikoordinasikan oleh lembaga atau badan kebencanaan yang ada. Kegiatan perencanaan kesiapsiagaan bertujuan untuk memastikan persiapan bencana yang tepat waktu dan serta respon tanggap darurat bencana yang efektif. Respon bencana yang efektif membutuhkan sebuah kerjasama, rasa percaya, dan pemakaian secara bersama sumber daya yang dimiliki.

Keempat, mobilisasi sumberdaya, dengan melakukan inventarisasi dari semua sumberdaya yang dimiliki organisasi secara lengkap dan pembagian tugas serta tanggung jawab yang jelas. Memiliki unit organisasi penanggulangan bencana yang bertanggung jawab penuh untuk memantau dan menjaga kesiapan semua elemen termasuk bagi anggota personil organisasi, serta memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap kondisi di lapangan.

2.2 Konsep Pangkalan Udara Militer

Pangkalan udara (Lanud) merupakan pendukung utama terselenggaranya operasi angkutan udara yang dilaksanakan TNI Angkatan Udara, baik dalam masa damai maupun perang. Sebagai titik gelar kekuatan udara baik secara permanen sebagai pangkalan induk maupun dalam kurun waktu tertentu sebagai pangkalan operasi. Fungsi Pangkalan Udara (Lanud) yaitu melaksanakan dan mendukung tugas operasi udara. Berdasarkan fungsi tersebut Lanud dibagi menjadi Lanud induk dan Lanud operasi. Lanud induk merupakan pangkalan operasi yang berfungsi sebagai pembina kesiapsiagaan operasi skadron udara dan satuan-satuannya. Sedangkan Lanud operasi adalah Lanud yang berfungsi sebagai pangkalan pelaksana operasi udara. Berdasarkan Doktrin TNI AU Swa Bhuwana Paksa 2007, operasi udara telah dibagi menjadi lima jenis operasi (**Tabel 2.4**).

Tabel 2.4 Bentuk/jenis operasi Lanud

.No	Operasi	Keterangan
1	Operasi Pertahanan Udara (Opshanud)	Terdiri dari dua kegiatan yaitu pertahanan udara aktif dan pertahanan udara pasif terhadap sebuah seranga udara.
2	Operasi Serangan Udara strategis (OSUS)	Terdiri dari tiga kegiatan yaitu pengintaian udara, penyerangan udara serta perlindungan udara.
3	Operasi Lawan Udara Ofensif (OLUO)	Terdiri dari dua kegiatan yaitu operasi penyerangan udara dan operasi perlindungan.
4	Operasi Dukungan Udara (Opsdukud)	Terdiri dari 10 kegiatan yaitu operasi penyekatan udara, operasi serangan udara langsung, operasi pengungsian medik udara, operasi angkutan udara (airlift), operasi patroli udara, operasi pengintaian udara taktis, operasi pengisian bahan bakar di udara, operasi perlindungan udara, operasi SAR tempur, dan operasi pengamanan alutsista.
5	Operasi Informasi (Opsinfo)	Memadukan berbagai kemampuan intelijen, teknologi informasi, komunikasi dan elektronika, psikologi, infolahta dan penerangan untuk dua kegiatan yang bersifat ofensif dan defensif.

Sumber: Mabes TNI AU (2007)

Sebuah Lanud bagi Angkatan Udara merupakan titik awal sebuah operasi, oleh karena itu di dalam Lanud induk biasanya terdapat landasan bagi pesawat *fixed wing* atau *helipad* bagi *rotary wing*, selain itu terdapat Skadron udara juga dilengkapi dengan Skadron teknik, Skadron Paskhas TNI AU, rumah sakit, sarana komunikasi bagi pengatur lalu lintas udara,

logistik berupa ketersediaan bahan bakar dan sarana lain termasuk gudang penyimpanan beserta pendukung lainnya.

Untuk mendukung tugas operasi udara sebuah lanud harus memiliki persyaratan kemampuan sebagai berikut (MabesAU, 2007):

- a. Landasan; dimensi dan permukaan landasan mampu didarati oleh pesawat sesuai dengan kriteria lanud.
- b. *Taxi way*; memiliki *taxi way* utama, *taxi way parallel* dan *taxi way* khusus.
- c. *Apron*; memiliki *apron* yang mampu menampung pesawat dalam jumlah sesuai dengan kekuatan pesawat yang ada di lanud tersebut.
- d. *Scrambel area*, memiliki *scramble area* yang mampu menampung satu *Flight* pesawat, menjamin kecepatan *scrambel time* dalam waktu singkat.
- e. *Arming dan De Arming Area*; Lokasi dapat menjamin keselamatan penerbangan dan kerja.
- f. *Marshalling Area*, mampu menampung dan digunakan sebagai tempat persiapan operasi bagi pasukan yang akan melaksanakan operasi sebanyak satu batalion terutama di lanud induk.
- g. *Training area*, memiliki wilayah udara yang bebas *obstacle* untuk manuver pesawat dalam rangka latihan terutama di Lanud induk.
- h. *Air Weapon Range (AWR)*, Bagi lanud induk sebagai *home base* pesawat tempur, harus memiliki AWR di daratan yang aman dari pemukiman penduduk untuk kepentingan latihan penembakan *Air to ground* dan *Bombing* terutama di Lanud induk.
- i. *Disposal area*. Bagi lanud induk sebagai *home base* pesawat tempur harus memiliki *disposal area*, di daratan/perairan yang aman dari pemukiman untuk pembuangan *ammo* udara dari pesawat yang gagal penembakan.
- j. *Navigation aids*, memiliki *navigation aids* sesuai dengan kriteria lanud.
- k. *Lighting* , memiliki *lighting* sesuai dengan kriteria lanud.
- l. *Marking*, memiliki *marking* sesuai dengan kriteria lanud.

- m. *Tower* dan perlengkapannya, memiliki *tower* dan perlengkapannya sesuai dengan kriteria lanud.
- n. *Crash team*, memiliki *crash team* dan perlengkapan yang siao beroperasi.
- o. Fasilitas dukungan operasi, memiliki fasilitas dukungan operasi yang memadai.
- p. Pertahanan pangkalan/hanlan, dilengkapi satuan dan fasilitas hanlan.
- q. Fasilitas kodan, dilengkapi fasilitas Kodan untuk pengendalian kegiatan operasi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti berpendapat bahwa sebuah lanud merupakan pendukung utama terselenggaranya operasi angkutan udara yang dibedakan atas fungsinya. Salah satu operasi udara yang bersinggungan dengan kebencanaan dapat terlihat pada Operasi Dukungan Udara (Opsdukud) yaitu pada kegiatan operasi angkutan udara. Persyaratan sarana prasana yang memadai untuk mendukung sesuai fungsi lanud serta keberadaan personel yang handal sebagai operator dari sarana dan prasana di lanud berperan dalam terselenggaranya operasi angkutan udara.

2.3 Kesiapsiagaan Lapangan Udara Militer dalam tanggap darurat bencana.

Sesuai dengan fungsi Lapangan Udara Militer (Lanud) dan tujuan dari tanggap darurat bencana yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat terlihat keterkaitannya. Melalui sebuah Lanud maka tujuan dari tanggap darurat bencana dapat terpenuhi yaitu memberikan bantuan kemanusiaan pada yang membutuhkan. Oleh karena itu dalam sebuah Lanud harus mempunyai kesiapan apabila ditunjuk atau dijadikan sebagai lokasi penerimaan, penyimpanan sementara dan pendistribusian bantuan kemanusiaan.

Sebuah kesiapan dapat dilaksanakan secara fisik maupun non fisik. Secara fisik dilihat dengan adanya penggunaan teknologi yang membantu

meningkatkan kesiapan melalui alat-alat komunikasi, penyediaan peralatan dan perlengkapan pendukung kesiapsiagaan, penyediaan jalur evakuasi dan lain-lainnya. Sedangkan untuk kesiapan non fisik dapat dilakukan dengan peningkatan tingkat pengetahuan tentang bencana, risiko bencana, pembuatan perencanaan, peraturan, kebijakan, panduan, sehingga membuat seseorang, lembaga, atau sebuah badan siap dan mengetahui apa yang harus dikerjakan apabila terjadi sebuah bencana.

Dalam penelitian ini peneliti berpandangan untuk melihat kesiapan sebuah Lanud dalam kegiatan tanggap darurat bencana dapat dikaji dari tiga aspek yaitu pertama kesiapan berdasarkan Kerangka kerja kesiapsiagaan bencana yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya, kedua kesiapan Lanud dari sisi operasional dan ketiga kesiapan dari sisi logistik kemanusiaan sesuai dengan fungsi dari Lanud itu sendiri sebagai pusat penerimaan, penyimpanan sementara dan pendistribusian bantuan kemanusiaan.

2.3.1 Kesiapan operasional Lanud dalam tanggap darurat bencana

Sepanjang peneliti telusuri, hingga saat ini belum terdapat panduan atau literatur yang spesifik yang mengkaji kesiapsiagaan bagi sebuah lapangan udara militer dalam kegiatan tanggap darurat khususnya berkenaan dengan fase tanggap darurat bencana. Yang paling mendekati peneliti temukan adalah pedoman penilaian (*assessment*) sebuah program yang dikembangkan oleh DHL dan UNDP yang disebut *Get Airport Ready for Disaster* (GARD), serta pedoman penilaian (*assessment*) yang dikembangkan oleh UN WFP terhadap sistem logistik sebuah daerah. Pedoman UN WFP tersebut disebut LCA (*Logistic Capacity Assessment*) yang memuat profil kondisi sistem logistik sebuah daerah.

Penilaian Kapasitas Logistik (LCA) adalah evaluasi formal yang dirancang untuk memperoleh pemahaman dasar akan sistem transportasi suatu daerah. LCA berkonsentrasi pada elemen kritis dari sistem logistik

yang ada di daerah tersebut, seperti pelabuhan / bandara kapasitas, jalan dan kereta api, jaringan fasilitas penyimpanan, prosedur penanganan, biaya tenaga kerja, lokal sumber daya transportasi dan lain-lain (UN WFP). Sebuah LCA yang telah dipersiapkan dengan baik akan memberikan kontribusi pada keseluruhan strategi respon darurat bencana. LCA harus dapat menyediakan informasi penting, yang akan menguntungkan kegiatan respon darurat bencana, sehingga dapat digunakan sebagai berikut: (1) Dukungan untuk kegiatan Perencanaan Kontinjensi lembaga; (2) Penyusunan Rencana Tanggap Darurat Operasional.

Perbedaan antara GARD dan LCA adalah GARD merupakan lingkup kecil dari LCA karena hanya mengkaji seputar kesiapan bandar udara dalam fase tanggap darurat bencana. Sedangkan LCA lebih luas dan kompleks dalam mengkaji sistem logistik sebuah daerah tidak hanya sebuah bandar udara tetapi semua hal yang berkaitan dengan kegiatan logistik khususnya pada saat tanggap darurat bencana.

2.3.1.1 *Get Airport Ready for Disaster (GARD)*

Program *Get Airport for Disaster (GARD)* bertujuan untuk mempersiapkan bandar udara sipil untuk lebih baik dalam merespon masuknya bantuan bencana, membangun kapasitas lokal dengan melakukan pelatihan, dan mempersiapkan badan kebencanaan untuk mengendalikan perencanaan dan bentuk-bentuk koordinasi dalam upaya penerimaan dan penyaluran bantuan bencana. Dengan adanya program GARD sebuah bandara diharapkan dapat mengetahui apa yang harus dikerjakan apabila mengalami hambatan akibat banyaknya bantuan bencana yang masuk, tidak berfungsinya sarana prasarana, dengan kata lain sebuah rencana kontinjensi yang dapat mendukung kegiatan tanggap darurat di sebuah bandara.

Di Indonesia beberapa proyek percontohan telah diselesaikan di bandar udara Makassar dan Palu. Setelah mengevaluasi program

percontohan, kedua bandar udara tersebut tidak saja memiliki personel terlatih, namun yang lebih penting lagi, memiliki laporan rinci yang berisi informasi penting untuk membantu operasi penanganan bencana. GARD diharapkan dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui peningkatan kapasitas bandar udara. Peningkatan kapasitas mengacu kepada kemampuan bandar udara untuk menghadapi peningkatan pengiriman bantuan bencana secara tiba-tiba. Penilaian (*assesment*) bandar udara akan dilakukan dengan kerangka yang dikembangkan dalam GARD tersebut diuraikan sebagai berikut berikut (Duetche DHL, 2011).

A. Organisasi

Meliputi sistem organisasi dari sebuah bandara. Mempunyai struktur organisasi yang dapat mendukung pengoperasian bandara. Adapun fungsi yang menjadi penilaian GARD adalah sebagai berikut. Pertama fungsi administrasi bandara sebagai bentuk pengawasan dan pengendalian di bidang keamanan, keselamatan dan kelancaran penerbangan, serta keamanan dan ketertiban di Bandar udara.

Kedua fungsi operator bandara dengan tugas melaksanakan kegiatan penyelenggaraan bandar udara dengan melakukan penyiapan peralatan bandar udara, pelayanan dan pengoperasian bandar udara.

Ketiga fungsi pengatur lalu lintas udara. Melaksanakan kegiatan penyelenggaraan Navigasi Penerbangan dengan tujuan; (1) mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat terbang; (2) mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat terbang atau pesawat terbang dengan halangan (*obstacle*) di daerah manuver (*manouvering area*); (3) memperlancar dan menjaga keteraturan arus lalu lintas ; (4) memberikan petunjuk dan informasi yang berguna untuk tujuan keselamatan dan efisien dalam penyelenggaraan penerbangan; dan (5) memberikan notifikasi kepada organisasi-organisasi terkait untuk kebutuhan bantuan SAR, dan membantu kegiatan-kegiatan yang terkait.

Keempat fungsi keselamatan dan keamanan lapangan terbang, dengan kewajiban utama (1) melaksanakan pengawasan dan pengendalian dibidang keamanan, keselamatan dan kelancaran penerbangan; (2) melaksanakan pengawasan dan pengendalian dibidang keamanan, dan keteriban Bandara; (3) melaksanakan pengamanan bandar udara.

Kelima fungsi penanganan kargo, dengan kewajiban utama melaksanakan penyelenggaraan terminal kargo terhadap pergerakan barang di bandar udara. Pergerakan barang dari pesawat maupun menuju pesawat terbang.

Keenam fungsi penanganan penumpang, dengan kewajiban utama melaksanakan operasi bandar udara terhadap pergerakan penumpang di lingkungan bandar udara.

Ketujuh fungsi pergudangan, dengan kewajiban utama melaksanakan penyelenggaraan terminal kargo berupa proses penerimaan, penyimpanan dan pengeluaran barang dari gudang di bandar udara.

Kedelapan fungsi bea cukai, dengan kewajiban utama melaksanakan pengawasan dan pengendalian bea cukai terhadap barang yang masuk dan keluar melalui bandar udara.

Kesembilan fungsi imigrasi, dengan kewajiban utama melaksanakan pengawasan dan pengendalian imigrasi terhadap pergerakan manusia baik yang masuk maupun akan keluar via bandar udara.

Kesepuluh fungsi karantina, dengan kewajiban utama melakukan pengawasan dan pengendalian karantina kesehatan manusia atau hewan atau tumbuhan.

B. Fasilitas sisi udara (*airside*)

Keputusan Menteri Perhubungan KM No 47 tahun 2002 tentang Sertifikasi Operasi Bandar Udara menyebutkan bahwa sisi udara suatu Bandar Udara adalah bagian dari Bandar Udara dan segala fasilitas

penunjangnya yang merupakan daerah bukan publik tempat setiap orang, barang, dan kendaraan yang akan memasukinya wajib melalui pemeriksaan keamanan dan/atau memiliki izin khusus. Adapun ditinjau dari pengoperasiannya, fasilitas sisi udara ini sangat terkait erat dengan karakteristik pesawat dan senantiasa harus dapat menunjang terciptanya jaminan keselamatan, keamanan dan kelancaran penerbangan yang dilayani. Terdapat definisi peralatan teknis di sisi udara bandar udara yang harus ada dalam suatu bandar udara yang akan disebutkan lebih lanjut dalam bagian-bagian berikutnya, seperti peralatan pendukung operasi bandar udara seperti radar, menara kontrol, landasan pacu, peralatan pendukung komunikasi, peralatan alat bantu pendaratan, dan lain-lain. Berikut cakupan yang dijadikan penilaian dalam GARD pada sisi udara sebuah bandara.

Pertama, menara kontrol berupa bangunan pendukung yang berada di dalam areal bandar udara yang sifatnya mendukung pelaksanaan dan pengaturan lalu lintas pesawat udara yang akan mendarat, tinggal landas dan parkir pada sebuah bandar udara.

Kedua, fasilitas pemantau cuaca, yaitu membantu petugas bandara dalam memberikan informasi tentang ramalan cuaca dimanan dalam kondisi cuaca tertentu dapat menyebabkan operasional pesawat terganggu.

Ketiga, Base Operating Room, berupa bangunan pendukung yang berada di dalam areal bandar udara yang sifatnya mendukung pelaksanaan operasi penerbangan.

Keempat, Radar Bandara, merupakan peralatan untuk mendeteksi dan mengetahui posisi dan data target yang ada di sekelilingnya secara pasif, dimana pesawat tidak ikut aktif jika terkena pancaran sinyal RF radar primer. Pancaran tersebut dipantulkan oleh badan pesawat dan dapat diterima di sistem penerima radar. Sehingga pihak bandara dapat mengetahui posisi, jarak dan kecepatan pesawat yang dapat

memudahkan petugas bandara untuk mengatur lalu lintas penerbangan di sekitar bandara.

Kelima, mempunyai Peralatan Rambu Udara Radio berfungsi memberikan signal informasi berupa *Bearing* (arah) dan jarak pesawat terhadap *Ground Station*. Adapun peralatan yang menjadi penilaian GARD berupa NDB (Non-directional Beacon) dan VHF Omnidirectional Range (VOR).

Keenam, ILS (Instrument Landing System), adalah alat bantu pendaratan instrumen (non visual) yang digunakan untuk membantu penerbang dalam melakukan prosedur pendekatan dan pendaratan pesawat di suatu bandara.

Ketujuh, *Approach lights* yaitu rambu penerangan untuk pendekatan yang dipasang pada perpanjangan landasan pacu berfungsi sebagai petunjuk kepada penerbang tentang posisi, arah pendaratan dan jarak terhadap ambang landasan pada saat pendaratan.

Kedelapan, *Runway lights*, yaitu rambu penerangan landasan pacu, terdiri dari lampu-lampu yang dipasang pada jarak tertentu di tepi kiri dan kanan landasan pacu untuk memberi tuntunan kepada penerbang pada pendaratan dan tinggal landas pesawat terbang disiang hari pada cuaca buruk, atau pada malam hari.

Kesembilan, IFR Procedures adalah sebuah prosedur yang berfungsi membantu dan melayani pesawat terbang selama tinggal landas, mendarat dan melakukan taxi agar dapat bergerak secara efisien dan aman pada malam hari.

Kesepuluh, landasan pacu untuk fixed wing, merupakan jalan khusus untuk pesawat yang digunakan untuk berangkat (take off) dan mendarat (landing) di sebuah bandara.

Kesebelas, Landasan pacu untuk rotary wing, merupakan jalan khusus untuk helikopter yang digunakan untuk berangkat (take off) dan mendarat (landing) di sebuah bandara.

Keduabelas, Apron yaitu daerah antara runway (landasan pacu) dengan bangunan terminal atau hangar yang digunakan untuk parkir pesawat, sebagai tempat untuk menaikkan atau menurunkan penumpang, barang atau untuk perbaikan pesawat. Yang terutama menurut GARD dari sebuah apron yang harus diperhatikan adalah dapat memberikan cukup cadangan daerah pengembangan yang dibutuhkan jika nantinya terjadi peningkatan permintaan jumlah penerbangan atau barang yang harus diproses dari pesawat maupun menuju pesawat sehingga dapat mengurangi penundaan.

Ketigabelas, mempunyai sarana dan prasarana pendukung lainnya, berupa (1) sarana pengisian bahan bakar pesawat; (2) *de-icing equipment*; (3) *Latrine & Disposal Servicing*; (4) *Starter Units (Press Air)*; (5) *Ground Power* pesawat; (6) Crash Crew / Pemadam kebakaran (7) Transportasi Kargo/ Penumpang dari/ke lapangan udara; (8) Peralatan penanganan kargo dari pesawat.

C. Fasilitas sisi darat (*landside*)

Keputusan Menteri Perhubungan KM No 47 Tahun 2002 tentang Sertifikasi Operasi Bandar Udara menyebutkan bahwa sisi darat suatu bandar udara adalah wilayah bandar udara yang tidak langsung berhubungan dengan kegiatan operasi penerbangan. Adapun ditinjau dari pengopersiannya, fasilitas sisi darat sangat terkait erat dengan pola pergerakan barang dan penumpang serta pengunjung dalam suatu bandar udara. Sehingga pengoperasian fasilitas ini harus dapat memindahkan penumpang, kargo, surat, pesawat, pergerakan kendaraan permukaan secara efisien, cepat dan nyaman. Biasanya fasilitas darat ini disebut sebagai terminal area, yaitu merupakan suatu area utama yang mempunyai *interface* antara lapangan udara dan aktivitas bandar udara

lain. Berikut cakupan yang dijadikan penilaian dalam GARD pada sisi darat sebuah bandara ;

Pertama, terminal penumpang, bangunan yang disediakan untuk melayani seluruh kegiatan yang dilakukan oleh penumpang dari mulai keberangkatan hingga kedatangan. Menurut Morlok dalam Nurrajiid (2011) bahwa fungsi utama dari terminal di moda transportasi adalah penyediaan fasilitas masuk dan keluar dari objek-objek yang diangkut yaitu penumpang dan barang. Aspek yang diperhatikan dalam penilaian GARD di dalam terminal penumpang terbagi 2 (dua) bagian yang meliputi Keberangkatan dan Kedatangan di bandar udara udara.

1) Fasilitas keberangkatan, berupa; a) *Check in counter* adalah fasilitas pengurusan tiket pesawat terkait dengan keberangkatan. b) *Check in area* adalah area yang dibutuhkan untuk menampung check in counter. c) Rambu/marka terminal bandar udara adalah pesan dan papan informasi yang digunakan sebagai penunjuk arah dan pengaturan sirkulasi penumpang di dalam terminal. d) Fasilitas Custom Imigration Quarantina / CIQ, e) Fasilitas pendukung; Ruang tunggu, Tempat duduk, toilet.

2) Fasilitas Kedatangan, berupa; a) Ruang kedatangan adalah ruangan yang digunakan untuk menampung penumpang yang turun dari pesawat setelah melakukan perjalanan. b) Fasilitas untuk pengambilan bagasi penumpang. c) Rambu/marka terminal bandar udara, d) Fasilitas Custom Imigration Quarantina / CIQ, e) Fasilitas pendukung; Ruang tunggu, Tempat duduk, toilet.

Kedua, terminal kargo, adalah bangunan terminal yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat barang (kargo) udara yang dilayani oleh bandar udara tersebut. Fasilitas ini meliputi gudang yang ditetapkan untuk mendukung fungsi terminal kargo sebagai sarana memproses pengiriman dan penerimaan muatan udara, domestik maupun internasional. Aspek yang diperhatikan dalam penilaian GARD di dalam fasilitas gudang yaitu;

1) Mempunyai gudang yang dapat mendukung khususnya kegiatan penyimpanan barang bantuan kemanusiaan. Penilaian GARD terhadap sebuah gudang berkisar pada (a) Keamanan dari pencurian, area gudang harus diamankan dari pencurian dan pengerusakan dengan memasang fasilitas kunci, pagar, pencahayaan lingkaran luar, pos-pos pengamanan dengan penjagaan selama 24 jam, tujuh hari seminggu.

(b) Kondisi gudang dapat melindungi isi gudang dari hujan, banjir bandang, lembab panas, matahari dan hama terutama tikus dan burung. Inspeksi secara teratur harus dilakukan untuk menentukan kondisi gudang, untuk mencegah kerusakan barang bantuan yang tersimpan di dalam gudang.

(c) Mudah penerimaan dan pengiriman barang, termasuk akses yang baik ke gudang tersebut. Ukuran tempat penyimpanan sangat penting, tetapi yang terpenting adalah dalam keadaan darurat bukan hanya kapasitas gudang yang ada sekarang melainkan kemungkinan untuk perluasannya. Penggunaan lahan disekitar gudang juga dapat dipertimbangkan sebagai tempat penyimpanan sementara. Akses menuju gudang juga harus menjadi bahan pertimbangan terutama akses kendaraan berukuran besar.

(d) Ketersediaan personil yang sesuai. Ketersediaan personil dapat dilihat dari segi jumlah dan kualitas. Jumlah personil yang terdapat di gudang dapat berupa personil tetap yang bertugas maupun personil yang bersifat lepas yang dapat dikaryakan secepatnya apabila dibutuhkan. Dari sisi kualitas dapat dilihat ketersediaan personil dengan spesifikasi khusus untuk pengelolaan gudang.

(e) Ketersediaan alat kerja yang mendukung. Penyediaan peralatan sarana dalam mendukung manajemen pergudangan yang baik, bertujuan untuk mendukung kelancaran penerimaan dan pengeluaran barang sehingga setiap saat mudah dimobilisasi dan didistribusikan bila terjadi bencana.

(f) Fasilitas pendukung gudang untuk memastikan gudang berfungsi dengan baik. Fasilitas dikaji berupa ketersediaan jaringan listrik, jaringan air, telepon, generator, alat pemadam kebakaran, peralatan P3K dan lain-lainnya.

D. Jalur transportasi

Dalam hal ini program GARD fokus pada akses sarana transportasi untuk menuju dan dari bandara, mencakup seluruh jaringan jalan di lingkungan bandar udara maupun akses ke jalan raya dan area parkir untuk pengunjung baik untuk mobil pribadi, taksi atau angkutan umum (public transportation) termasuk transportasi darat berupa kereta api dan lainlainnya. Fasilitas ini memberikan layanan keterkaitan intermoda sebagai salah satu upaya integrasi bandar udara dengan sistem moda transportasi lainnya sehingga memiliki akses transportasi yang lebih baik dan aksesibilitas mudah untuk jangkau. Dalam konteks tanggap darurat bencana, akses menuju bandara sangat diperlukan, dimana barang bantuan kemanusiaan harus dapat segera didistribusikan kepada yang memerlukan bantuan.

Melihat keempat elemen yang dijadikan sebagai fokus utama dalam kegiatan penilaian dalam program GARD, peneliti berasumsi adanya kesamaan fungsi dan tugas antara sebuah Bandara dan Lanud. Oleh karena itu dalam penelitian ini, keempat elemen tersebut akan digunakan sebagai salah satu variabel kesiapsiagaan bagi sebuah lanud dalam mendukung kegiatan tanggap darurat.

2.3.2 Kesiapan logistik kemanusiaan Lanud dalam tanggap darurat bencana

Dalam kajian ini peneliti akan menguraikan kesiapan logistik kemanusiaan sebagai tambahan dari program GARD yang telah menjelaskan kebutuhan sarana, prasana dan fasilitas fisik untuk mendukung kegiatan tanggap darurat bencana di sebuah bandara. Kajian

logistik kemanusiaan akan dilihat pada proses penerimaan, penyimpanan dan pendistribusian bantuan kemanusiaan. Pemilihan ini dikarenakan melihat fungsi dan kegunaan Lanud yang telah diuraikan sebelumnya yaitu sebagai pendukung Operasi Dukungan Udara (Opsdukud) dengan kegiatan berupa operasi angkutan udara yang tentunya sebelum melakukan operasi angkutan udara akan melakukan proses penerimaan, penyimpanan lalu kemudian melakukan pendistribusian bantuan kemanusiaan.

2.3.2.1 Pengertian logistik kemanusiaan

Menurut Carter (1991), kata logistik awalnya digunakan di bidang militer selama Perang Dunia II yang didefinisikan sebagai pengadaan dana penyaluran barang persediaan dalam jumlah, kondisi, cara, tempat dan waktu yang tepat. Dalam kegiatan bantuan darurat, logistik diperlukan untuk mendukung pengaturan dan pelaksanaan kegiatan guna memastikan ketepatan waktu dan efisiensinya. Sistem logistik diperlukan untuk memaksimalkan keefektifan penggerakan staf, peralatan, dan barang-barang dari organisasi bantuan kemanusiaan, evakuasi korban yang cedera atau pemindahan mereka yang terpengaruh langsung oleh bencana (PAHO, 2007).

Dalam konteks kebencanaan Thomas dan Kopczak (2005) mendefinisikan logistik kemanusiaan sebagai proses perencanaan, penerapan, dan pengawasan/ pengendalian pengaliran maupun penyimpanan berbagai barang dan material maupun informasi yang efektif maupun efisien dari sisi biaya, dari titik asal hingga sampai ke titik penggunaan (oleh para korban bencana), dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan yang membutuhkan. Secara singkat menurut Van Wassenhove (2006) logistik kemanusiaan adalah proses dan sistem yang terlibat dalam memobilisasi orang, sumber daya, keterampilan dan pengetahuan untuk membantu orang-orang yang terkena dampak bencana.

Sedangkan Lembaga Fritz mendefinisikan logistik kemanusiaan sebagai proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian efisien, hemat biaya aliran dan penyimpanan barang dan bahan, serta informasi terkait, dari titik asal ke titik konsumsi untuk tujuan mengurangi penderitaan masyarakat korban bencana (<http://www.fritzinstitute.org>). Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa logistik kemanusiaan adalah sebuah proses, perencanaan, penerapan, pengawasan, pengaliran, penyimpanan, barang/bantuan, informasi, efisiensi, efektivitas, titik asal, titik penggunaan, dan terutama pemenuhan kebutuhan para korban bencana.

Menurut Van Wassenhove (2006) ada satu kesamaan yang dimiliki antara logistik kemanusiaan dan komersil yaitu kesamaan kegiatan secara keseluruhan termasuk perencanaan dan kesiapsiagaan, desain, pengadaan, transportasi, persediaan, pergudangan, distribusi dan kepuasan penerima. Singkatnya, semua operasi logistik harus dirancang sedemikian rupa sehingga mereka mendapatkan barang yang tepat ke tempat yang tepat dan mendistribusikan ke orang yang tepat pada waktu yang tepat. Yang membedakan antara keduanya menurut Rickard dalam Tabbara (2008) adalah logistik kemanusiaan harus beroperasi di lingkungan dengan infrastruktur terbatas dan waktu yang mendesak. Infrastruktur terbatas dimungkinkan akibat dari bencana atau lokasi terpencil atau terputus akibat bencana. Waktu mendesak akibat dari tingginya kebutuhan dan menyangkut kelangsungan hidup dari para korban.

Pendapat lain dari Beamon dan Balcik (2008) menggambarkan dan membandingkan karakteristik unik dari logistik kemanusiaan dan logistik komersial. Perbedaan mendasar tersebut berupa kompleksitas tambahan dan tantangan unik yang ditimbulkan oleh sebuah bencana, yaitu; (1) ketidakpastian permintaan, dari segi waktu, lokasi, jenis, dan ukuran, (2) tiba-terjadi permintaan dalam jumlah yang sangat besar dan *lead time* yang pendek untuk berbagai macam perlengkapan, (3) terkait dengan

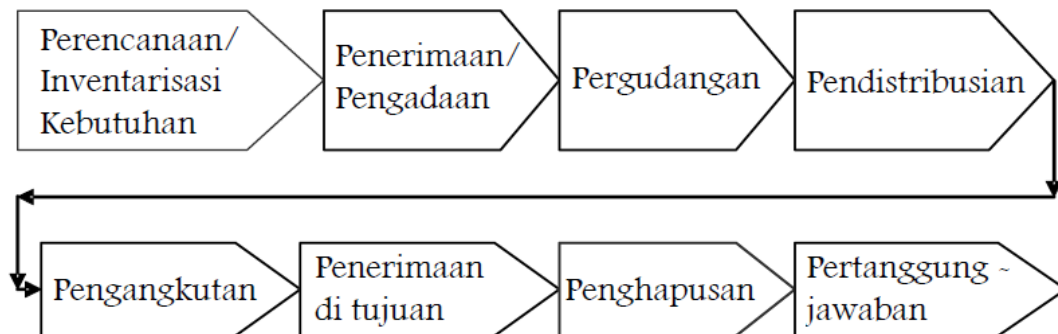
pengiriman yang memadai dan tepat waktu, (4) kurangnya sumber daya (pasokan, orang, teknologi, kapasitas transportasi, dan uang).

Kegiatan utama dalam logistik kemanusiaan menurut Fauvarque dalam Tabbara (2008) menjelaskan beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu: (1) Komunikasi: radio, telepon, internet (2) Angkutan: truk, mobil, pesawat, kargo, (3) Sumber energi: bahan bakar, baterai (4) Akomodasi atau penginapan, (5) Kebersihan: air dan sanitasi, (6) Pengadaan: materi, makanan, (7) Penyimpanan: pergudangan dan penanganan barang (8) Pengiriman: staf, makanan, peralatan khusus. Sedangkan fungsi logistik kemanusiaan menurut Thomas dan Kopcza (2005) meliputi berbagai kegiatan, termasuk didalamnya kesiapan, perencanaan, pengadaan, transportasi, pergudangan, pengawasan dan pelacakan, serta bea masuk.

Untuk melaksanakan kegiatan logistik kemanusiaan yang efektif menurut Kandel *et al* (2011) membutuhkan komitmen antar pemangku kepentingan untuk melakukan koordinasi, memaksimalkan depot tanggap darurat, dan jaringan distribusi yang pasti sehingga dapat mempendek waktu pengiriman. Adapun menurut Howden dalam Kandel *et al* (2011) untuk mendukung kegiatan logistik kemanusiaan yang efektif diperlukan fungsi-fungsi sebagai berikut; 1) pergudangan dengan sistem penyimpanan dan penanganan; 2) transportasi/manajemen armada (pesawat, mobil, truk, kereta api, kapal laut; 3) keamanan; 4) pengadaan (makanan, air, obat, sanitasi, dll); 5) manajemen aset dan manajemen gedung; 6) komunikasi dan teknologi informasi (radio, internet, telepon) dalam kondisi keterbatasan ataupunpa adanya infrastruktur yang mendukung.

Di Indonesia saat ini pola manajemen logistik dan peralatan dalam penanggulangan bencana yang berkembang sesuai dengan apa yang tercantum dalam Peraturan Kepala BNPB no 13 tahun 2008 tentang Pedoman Manajemen Logistik Dan Peralatan Penanggulangan Bencana

terdiri dari delapan tahap yaitu Perencanaan/Inventarisasi Kebutuhan, Pengadaan dan/atau Penerimaan, Pergudangan dan/atau Penyimpanan, Pendistribusian, Pengangkutan, Penerimaan di tujuan, Penghapusan, Pertanggungjawaban (**Gambar 2.1**).



Gambar 2.1 Pola atau Proses Manajemen Logistik dan Peralatan dalam Penanggulangan Bencana.

Sumber : BNPB (2008)

Delapan tahapan Manajemen Logistik dan Peralatan tersebut dilaksanakan secara keseluruhan menjadi satu sistem terpadu. Pelaksanaan yang gagal atau tidak efektif dari setiap kaitan dalam pola tersebut akan mempengaruhi kinerja secara keseluruhan. Contoh jika proses pengangkutan muatan bantuan dikelola dengan benar, tetapi pada saat kedatangan baru diketahui bahwa tidak ada persiapan yang dilakukan untuk penyimpanannya, efisiensi upaya transportasi itu tidak ada gunanya.

2.3.2.2 Kesiapan Penerimaan logistik kemanusiaan

Penerimaan menurut BNPB (2009) adalah proses pengumpulan bantuan darurat bencana berupa barang, peralatan maupun personil. Definisi lain menurut PAHO (2007) tempat penerimaan adalah tempat-tempat pengumpulan yang didirikan oleh badan-badan pertolongan bencana, perusahaan swasta, atau kelompok masyarakat sipil untuk menerima sumbangan. Tempat penerimaan dapat berlokasi di daerah yang terkena bahaya/bencana maupun di lokasi lain. Dalam konteks penelitian ini sebuah Lanud dijadikan sebagai titik penerimaan barang

bantuan yang datang dengan fungsi sebagai tempat tempat titik antar-kiriman, tempat menyiapkan dan memaketkan kiriman, dan sebagai gudang utama.

PAHO (2007) menyatakan setidaknya ada beberapa persiapan yang harus dilakukan oleh sebuah titik penerimaan untuk proses penerimaan barang, personil dan peralatan bantuan bencana. Yang pertama adalah adanya koordinasi dan kesepakatan awal dengan otoritas tertentu. Khusus bantuan dari luar negeri setidaknya sebuah titik lokasi penerimaan bantuan kemanusiaan telah mempunyai koordinasi ataupun kesepakatan awal dengan pihak bea cukai ataupun pihak karantina untuk barang dan peralatan, serta pihak imigrasi bila berhubungan dengan personil dari luar negeri ataupun bisa juga melalui sebuah badan nasional/daerah yang khusus menangani masalah kebencanaan (PMI, 2007).

Yang kedua adalah prosedur untuk penerimaan barang bantuan. Prosedur pencatatan serta pengecekan barang sesuai informasi yang tertera di dokumen pengiriman atau Nota Pengiriman (PAHO, 2007). Prosedur pencatatan untuk barang diberlakukan di area yang dipersiapkan untuk kedatangan barang di gudang, dengan menggunakan formulir yang sesuai. Pencatatan administratif merupakan sebuah kegiatan yang harus dilaksanakan sebagai dokumen yang dapat dipertanggung jawabkan oleh petugas yang bersangkutan. Berikut beberapa prosedur standar yang harus diterapkan ketika barang tiba di gudang (PAHO, 2007); (a) setiap barang yang datang harus diperiksa secara fisik untuk melihat apakah jumlah, berat dan mutunya sesuai dengan informasi yang terdapat dalam surat pengiriman. (b) Setelah pemeriksaan dilakukan, barang-barang harus dicatat dalam daftar inventaris gudang. (c) Dilanjutkan dengan proses pemilahan dan pelabelan berdasarkan prioritas. Proses ini memungkinkan dipercepatnya penanganan persediaan yang paling dibutuhkan, mengesampingkan sementara persediaan yang dapat dikirim kemudian.

Bentuk kesiapan ketiga untuk penerimaan adalah pembuatan sebuah rencana cadangan apabila peralatan dan personil tidak dapat mendukung. Perencanaan dapat berupa pengadaan kerjasama dengan pihak ketiga tentang penggunaan dan penyewaan alat-alat dan penambahan personil apabila diperlukan (PAHO, 2007).

2.3.2.3 Kesiapan Penyimpanan logistik kemanusiaan

Penyimpanan merupakan proses kegiatan penyimpanan logistik dan peralatan di gudang dengan cara menempatkan logistik dan peralatan yang diterima (BNPB, 2009). Proses penyimpanan yang baik sangat menentukan untuk melindungi persediaan bantuan darurat sampai bantuan tersebut dapat diserahkan ke penerimanya (PAHO, 2007), oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem pengelolaan gudang agar dapat mendukung kegiatan proses penyimpanan bantuan kemanusiaan. Gudang dapat digunakan sebagai penyimpanan sementara (di pelabuhan atau bandar udara) sebagai tempat transit barang sebelum disalurkan ke lokasi bencana (Carter, 1991).

Bentuk kesiapan menurut Carter (1991) yang harus diperhatikan berupa pemilihan lokasi, prosedur penyimpanan dan pergudangan, fasilitas penyimpanan, sistem pengamanan, peralatan dan keselamatan. Menurut Stephenson (1993) lokasi gudang dapat terletak di titik distribusi utama atau berdekatan dengan area bencana. Sisi lokasi sebuah gudang harus juga mempunyai akses transportasi yang baik dan aksesibilitas mudah untuk dilewati truk sehingga kendaraan besar mampu bermanuver masuk dan keluar dengan mudah (Biron, 1994). Pemilihan lokasi gudang mempengaruhi kinerja operasi bantuan, karena jumlah dan lokasi dari pusat distribusi secara langsung mempengaruhi waktu respon seluruh proses rantai bantuan kemanusiaan (Balcik & Beamon, 2008).

Beberapa gudang dirancang khusus untuk memudahkan penyimpanan, memiliki ruang dan karakteristik yang diperlukan untuk pemuatan, pembongkaran dan penanganan barang-barang secara aman

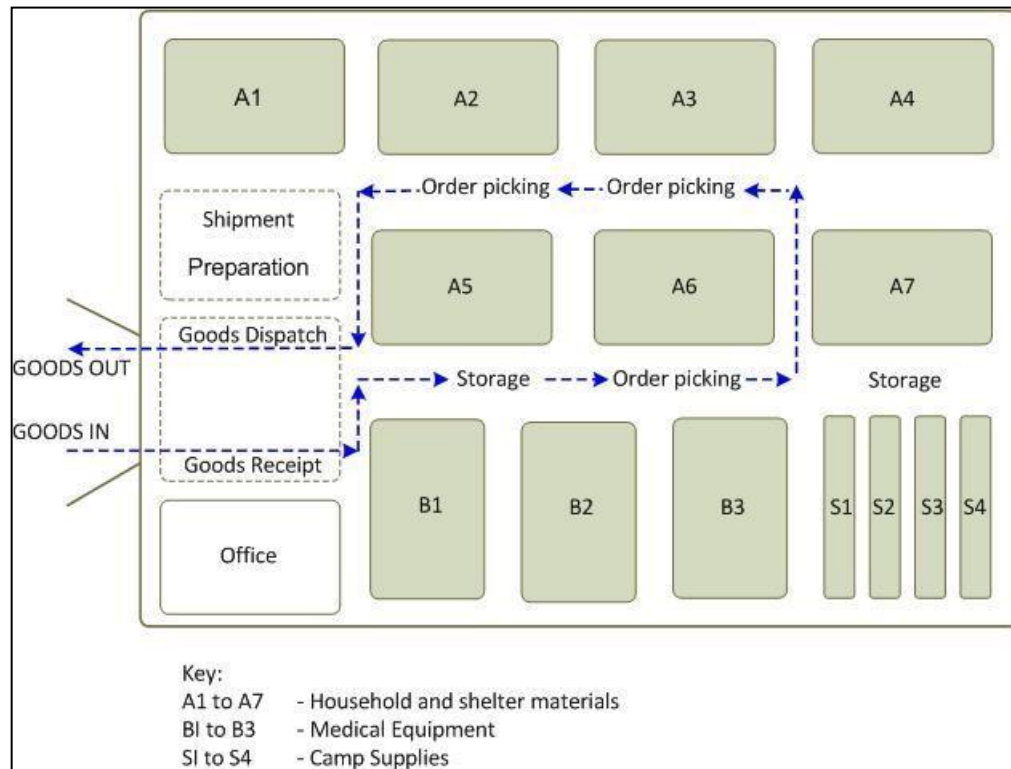
(PAHO, 2007). Namun dalam keadaan darurat, kadang-kadang harus siap menerima ruang manapun yang tersedia baik berupa sekolah, pusat kegiatan masyarakat, gedung olahraga yang tidak dirancang untuk penyimpanan. Sangat memungkinkan bantuan tersebut akan disimpan selama masa tanggap darurat dalam kondisi gudang yang kurang mendukung (UNICEF, 2005). Yang perlu diperhatikan adalah gudang tersebut sebisa mungkin tahan segala cuaca dan aman, dikarenakan melibatkan barang-barang yang tidak tahan lama serta barang berharga (Carter, 1991).

Proses penyimpanan dan pergudangan dimulai dari data penerimaan logistik dan peralatan yang diserahkan kepada unit pergudangan dan penyimpanan disertai dengan berita acara penerimaan dan bukti penerimaan logistik dan peralatan (PAHO, 2007). Pencatatan data penerimaan antara lain meliputi jenis barang logistik dan peralatan apa saja yang dimasukkan ke dalam gudang, berapa jumlahnya, bagaimana keadaannya, siapa yang menyerahkan, siapa yang menerima (BNPB, 2008).

Aturan dasar pengelolaan gudang adalah tidak mencampur produk yang berbeda tipe dan rupanya pada rak, palet, atau tumpukan yang sama. Khusus untuk bahan-bahan berbahaya tidak boleh disimpan di tempat yang sama dengan makan atau produk lain yang akan dikonsumsi oleh manusia. PAHO (2007) setidaknya membagi 4 kriteria untuk tata letak penyimpanan yaitu; (1) berdasarkan kesamaan dan jumlah, produk yang sama jenisnya harus disimpan bersama, bukan di berbagai tempat di gudang, (2) Pemintaan; barang-barang yang lebih banyak diminta harus ditempatkan di area yang paling mudah dijangkau, (3) Ukuran dan berat, semakin besar dan berat paket, tumpukannya harus semakin kecil, (4) Karakteristik, kepekaan, kadar bahaya, kerentanan dari paket itu sendiri. Dengan pembagian tata letak diharapkan akan dapat membantu mempercepat proses pengeluaran barang apabila dibutuhkan dan menjamin kondisi, mutu dan keamanan barang bantuan.

Untuk memudahkan kegiatan penyimpanan dan pengambilan barang posisi dari rak/tumpukan/palet juga harus diperhatikan. Susunan rak penyimpanan harus diposisikan sedemikian rupa sehingga isinya dapat diakses dari setidaknya dua sisi lorong dengan ruang yang cukup untuk penempatan barang dan diinventarisasi (Biron 1994). Akses tersebut diperlukan untuk menyimpan dan mengambil barang bantuan. Untuk kemudahan bergerak, tata letak ruang gudang perlu memiliki lorong dapat ditata berdasarkan sistem BNPB (2009): a). Arus garis lurus, b). Arus huruf U, c). Arus huruf L.

Normalnya 70% ruang yang tersedia di gudang digunakan untuk penyimpanan, dan sisanya sebagai area kerja untuk penanganan dan pemindahan barang, pengepakan, dan akses keluar masuk barang. Untuk memudahkan dalam penerimaan, penyimpanan, penyusunan, pencarian, pendistribusian dan pengawasan logistik dan peralatan, maka diperlukan pengaturan tata letak ruang gudang berdasarkan fungsinya dengan baik. PAHO (2007) membuat skema dasar pembagian ruang dan tata letak gudang sebagai berikut: Pertama, zona kedatangan, merupakan tempat persediaan datang, diperiksa dan dibongkar sebelum disimpan; Kedua, zona pemilahan, klasifikasi dan pencatatan, merupakan tempat pemilahan berdasarkan prioritas dan dikelompokkan berdasarkan kategori dan subkategori; Ketiga, zona penyimpanan, merupakan tempat untuk menyimpan barang bantuan berdasarkan kategori dan subkategori; Keempat, zona pengepakan dan persiapan pengantaran, sebagai tempat untuk menyiapkan barang akan yang akan diantar ke tujuan. Kelima, zona pengantaran, digunakan untuk menempatkan barang yang sudah siap diantar dengan pelabelan menurut tujuannya; Keenam, zona administrasi, merupakan tempat untuk mengurus masalah-masalah administrasi.



Gambar 2.2 Contoh tata letak ruang gudang
Sumber: WFP (2003)

Pada **Gambar 2.2** diatas merupakan contoh denah yang digunakan oleh WFP (2003). Terlihat adanya pembagian lokasi tumpukan barang berdasarkan jenis, disusun di atas pallet/rak secara rapih dan teratur, sesuai dengan ketentuan. Dapat juga terlihat tata letak rak barang yang menyisakan ruang/lorong untuk bergerak baik untuk troli, forklift (tergantung luas dari ruang yang tersedia). Ini akan diperlukan untuk mendorong sebuah forklift antara gang-gang untuk memindahkan peralatan/barang berat. Jelas terlihat juga adanya pembagian lokasi kerja sesuai dengan zona yang telah diuraikan sebelumnya. Sirkulasi ini memudahkan petugas untuk beraktiftas secara efektif dan efisien karena sudah terencana dan tersusun dengan baik sehingga dapat dengan mudah dan cepat untuk menyimpan dan memindahkan barang.

Disamping penyediaan sarana penyimpanan, perawatan dan kebersihan akan gudang maupun peralatan gudang juga sangat penting dalam mempertahankan kualitas bantuan. BNPB (2009) untuk

memastikan gudang dapat menjaga kualitas barang dengan baik, pengelola gudang harus mengaplikasikan prinsip 5R yaitu Ringkas, Rapih, Resik (bersih), Rawat, Rajin (secara terus menerus dilakukan dalam pemeliharaan dan perawatan gudang). Rencana pembersihan gudang harus dijalankan, termasuk waktu-waktu pembersihan secara harian dan berkala untuk mendeteksi masalah yang ada (PAHO, 2007). Pemeriksaan harus meliputi semua sisi tumpukan penyimpanan, semua sudut gudang untuk menemukan serangga dan mengatasi hewan pengerat atau tumpukan sampah lainnya (WFP, 2003). Selain itu rencana harus juga dipersiapkan cara untuk mengelola dan membuang limbah akibat dari barang yang rusak, materi kemasan, wadah kosong.

Inspeksi untuk pemeliharaan gudang juga perlu diperhatikan, terutama instalasi listrik, kunci, atap, peralatan dan keutuhan gudang secara umum (PAHO, 2007). Kegiatan pemeliharaan dilakukan untuk memaksimalkan kegiatan di gudang baik secara fungsional maupun batas umur pemakaian gudang beserta peralatannya. Dengan adanya pemeliharaan akan menjaga dan menjamin gudang dan peralatan yang ada tetap mampu berfungsi sebagaimana mestinya sewaktu dibutuhkan sehingga kegiatan-kegiatan selama tanggap darurat tidak mengalami hambatan. Apabila kedua tujuan itu dapat tercapai maka akan menjamin kelancaran dan kalangsungan proses selama tanggap darurat. Cara pemeliharaan/perawatan gudang dan perlengkapannya dilakukan secara periodik sebelum mengalami kerusakan (WFP, 2003).

Proses terakhir yang harus disiapkan dalam kegiatan penyimpanan adalah proses pengeluaran barang. Setiap pengeluaran barang harus dicatat sehingga dapat dikeluarkan dari daftar inventaris. Pengeluaran barang hanya dapat dilaksanakan dengan dokumen pemberian kuasa resmi yang telah ditandatangani oleh petugas/instansi yang berwenang melakukannya. Prosedur pemeriksaan fisik dan dokumentasi yang dilakukan ketika barang memasuki gudang juga harus dilakukan ketika

barang meninggalkan gudang, untuk meyakinkan bahwa barang yang akan diantar sesuai dengan dokumen identifikasi yang ada (PAHO, 2007).

2.3.2.4 Kesiapan Pendistribusian logistik kemanusiaan

Pendistribusian, merupakan proses kegiatan penyaluran logistik dan peralatan dari gudang untuk diserahkan kepada yang berhak, melalui suatu proses serah terima yang dapat dipertanggung jawabkan, disertai dengan bukti serah terima. Hal ini dilakukan harus berdasarkan permintaan sesuai dengan kebutuhan penanggulangan bencana (BNPB, 2009). Tujuan utama mata rantai logistik dalam kegiatan bantuan kemanusiaan adalah mengantarkan bantuan kepada orang-orang yang tertimpa bencana, atau paling tidak kepada organisasi yang dipercaya untuk mengelola bantuan darurat, dengan tata cara yang sesuai dengan kebutuhan yang ada, adil dan dikendalikan secara tepat untuk mencegah penyalahgunaan dan penggunaan yang sia-sia (PAHO, 2007).

Prinsip kunci dari bantuan kemanusiaan yang efektif adalah mengirim bantuan yang benar-benar diminta/dibutuhkan (PAHO, 2007). Kesiapan dilihat dari sebuah perencanaan pendistribusian terdiri dari data siapa saja yang akan menerima bantuan, prioritas bantuan logistik dan peralatan yang diperlukan, kapan waktu penyampaian, lokasi, cara penyampaian, alat transportasi yang digunakan, siapa yang bertanggung jawab atas penyampaian tersebut (PAHO, 2007). Pendekatan yang terbaik agar tujuan tersebut dapat tercapai adalah dengan berkonsultasi/koordinasi dengan para petugas yang bertanggung jawab terhadap operasi di lapangan atau instansi terkait dalam pengelolaan bencana.

Transportasi merupakan sambungan dalam mata rantai logistik yang memungkinkan bantuan kemanusiaan darurat sampai ke tujuannya (ART, 2009). Tantangannya bukan terletak pada suksesnya mengantar persediaan sampai ke tujuannya, kapanpun persediaan itu dibutuhkan melainkan pada jaminan bahwa bantuan itu sampai dengan selamat dan

pada waktunya (PAHO, 2007). Oleh karena itu alternatif sumber transportasi termasuk rutenya juga harus direncanakan, mengingat efek sebuah bencana tidak dapat diprediksi dimana kadang kala dibutuhkan beberapa bentuk transportasi agar mencapai suatu lokasi bencana (Carter, 1991).