

**KAJIAN TENTANG FASILITAS SISI DARAT  
BANDARA NGURAH RAI  
Oleh : Ataline Muliarsi**

**ABSTRAC**

*Ngurah Rai Airport, Denpasar can be categorized as a gate economic activity nationally and internationally. This is because the Ngurah Rai Airport, Denpasar, Bali Island which lies an icon of tourism in Indonesia. Most foreign tourists in Indonesia chose Bali as their holiday destination. Traffic density of international flights at Ngurah Rai Airport , of course, needs to be balanced quality of the facilities the land (land side). These needs to be a top priority for quality of services and facilities available in the departure terminal and the international arrivals at Ngurah Rai Airport became a general picture of the culture in Bali and increase tourism traffic in Indonesia. Therefore, the quality of services and facilities at the airport is to note whether it is in accordance with the density of the number of passengers coming maupun left. From the results of the analysis showed that beberapa land side facilities for passengers on international flights need to be a development priority by referring to SKEP/77/VI/2005 About Technical Requirements Engineering Facilities Operation Airport.*

**I. PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Menurut Undang-undang nomor 1 Tahun 2009 tentang penerbangan, menjelaskan bahwa Bandar Udara adalah: kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

Bandar udara merupakan pintu gerbang kegiatan perekonomian nasional dan internasional, serta tempat alih moda transportasi. Dalam kegiatan operasinya terjadi berbagai interaksi antar komponen utama yaitu penyelenggara bandara, operator penerbangan, dan pengguna jasa. Interaksi ketiga komponen tersebut menjadikan berbagai sub sistem bandara yang mempunyai karakteristik dan peran masing-masing dalam membentuk sistem bandara. Bandar udara sebagai salah satu unsur dalam penyelenggaraan penerbangan merupakan tempat untuk memberikan pelayanan jasa kebandarudaraan, pelaksanaan kegiatan pemerintah dan kegiatan ekonomi lainnya.

Terkait dengan hal tersebut diatas, diketahui bahwa Bandara Ngurah Rai-Denpasar dapat juga dikategorikan sebagai pintu gerbang kegiatan perekonomian nasional dan internasional. Hal ini dikarenakan Bandara Ngurah Rai-Denpasar terletak dipulau Bali yang merupakan *Icon* pariwisata di Indonesia. Sebagian besar wisatawan asing di Indonesia memilih Bali sebagai tujuan wisata mereka.

Padatnya *traffic* penerbangan internasional di Bandara Ngurah Rai ini, tentunya perlu diimbangi kualitas fasilitas-fasilitas sisi darat (*land side*). Hal ini perlu menjadi prioritas utama karena kualitas pelayanan maupun fasilitas yang terdapat pada

terminal keberangkatan maupun kedatangan internasional di Bandara Ngurah Rai menjadi gambaran umum budaya di Pulau Bali dan meningkatkan kunjungan pariwisata di Indonesia.

Sebagai Bandara Internasional yang juga merupakan pintu gerbang perekonomian dari sektor pariwisata di Indonesia, Bandara Ngurah Rai tidak hanya melayani rute penerbangan internasional, tetapi juga melayani rute penerbangan domestik yang tidak kalah padat. Oleh sebab itu kualitas pelayanan dan fasilitas di bandara ini perlu diperhatikan apakah sudah sesuai dengan padatnya jumlah penumpang datang maupun berangkat.

**B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah fasilitas-fasilitas *land side* di Bandara ini telah sesuai dengan tingkat kebutuhan terkait dengan padatnya jumlah penumpang.

**C. Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah menganalisis apakah fasilitas-fasilitas sisi darat (*line side*) yang terdapat pada Bandara Ngurah Rai baik penerbangan domestik maupun penerbangan internasional sudah sesuai dengan padatnya jumlah penumpang datang dan berangkat pada bandara ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran bagi pemangku kepentingan di Bandara Internasional Ngurah Rai dalam mengambil keputusan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan fasilitas di Bandara ini.

**D. Ruang Lingkup**

Sesuai dengan maksud dan tujuan studi, maka ruang lingkup studi meliputi kegiatan sebagai berikut:

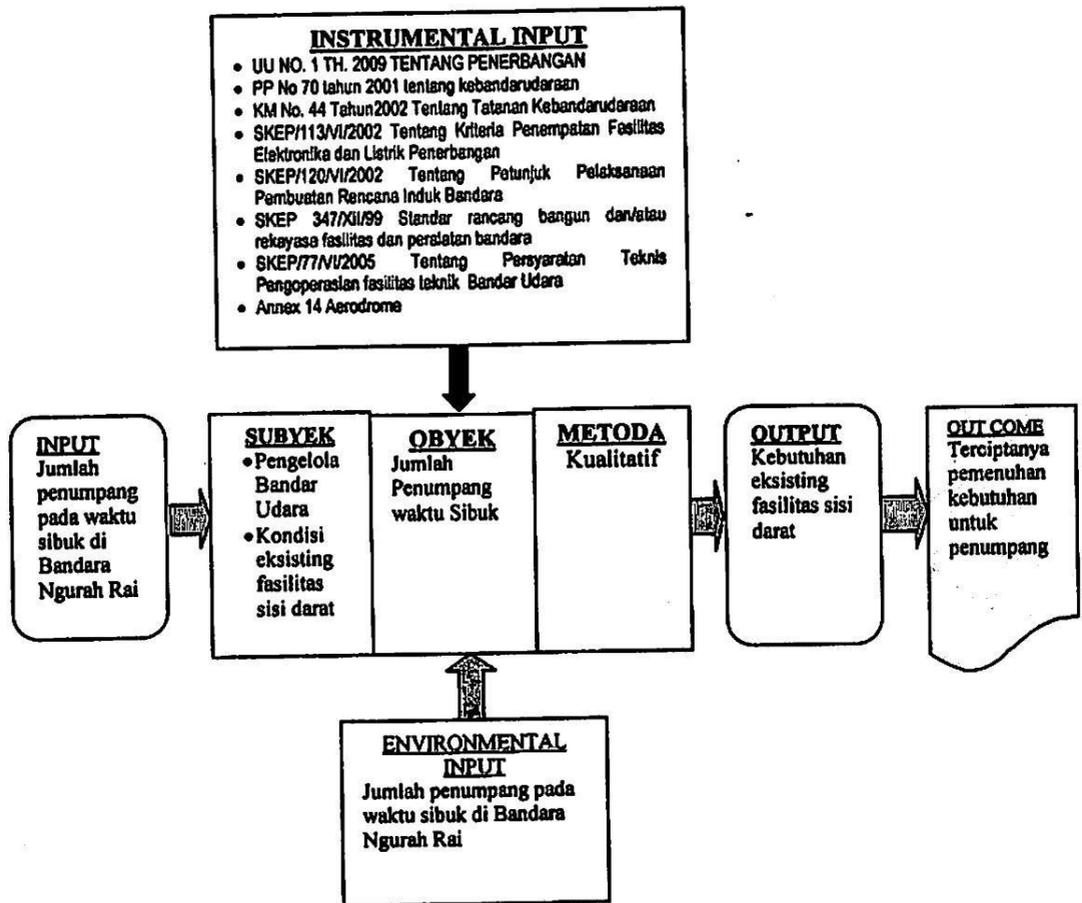
- a. Inventarisasi peraturan yang terkait dengan fasilitas sisi darat (*land side*) di bandara
- b. Identifikasi fasilitas-fasilitas kondisi saat ini

**E. Hasil yang diharapkan**

Hasil yang diharapkan dari dilakukannya studi ini adalah sebagai bahan masukan kepada pimpinan untuk meningkatkan fasilitas operasional bandara terutama fasilitas sisi darat (*land side*).

**F. Kerangka Berpikir**

Pola pikir pengkajian yang digunakan untuk menjelaskan permasalahan secara garis besar (keseluruhan), dapat dilihat pada gambar berikut:



Garis Besar penjelasan dari pola pikir penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai Instrumental input, kajian ini mengacu kepada UU NO. 1 TH. 2009 TENTANG PENERBANGAN, PP NO. 3 TH. 2000 TENTANG ANGKUTAN UDARA, SKEP/113/VI/2002 Tentang Kriteria Penempatan Fasilitas Elektronik dan Listrik Penerbangan, SKEP/120/VI/2002 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembuatan Rencana Induk Bandara, SKEP 347/XII/99 Standar rancang bangun dan/atau rekayasa fasilitas dan peralatan bandara SKEP/77/VI/2005 Tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara
2. Input dari kajian ini adalah kondisi bandara-bandara internasional di Indonesia
3. Sebagai pendukung dalam melakukan analisis dilakukan dengan metoda kualitatif yang berfungsi untuk melihat secara teknis fasilitas-fasilitas sisi darat dari Bandara Ngurah Rai ini. Selain dengan metode kualitatif, analisis dilakukan juga dengan metode kuantitatif yang memanfaatkan beberapa rumus perencanaan jumlah fasilitas dan peralatan teknis di bandara.
4. Sebagai Environmental input dari kajian ini adalah keterpaduan rute dalam dan luar negeri.

## II. GAMBARAN UMUM

### A. Dasar Hukum

Dasar hukum dari kajian ini adalah Undang-undang Nomor 1 tahun 2009, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Pasal 192, **Tatanan Kebandarudaraan Nasional**, yang menjelaskan bahwa Tatanan kebandarudaraan nasional diwujudkan dalam rangka penyelenggaraan bandar udara yang andal, terpadu, efisien, serta mempunyai daya saing global untuk menunjang pembangunan nasional dan daerah yang ber-Wawasan Nusantara. Selain itu, Tatanan kebandarudaraan nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan sistem perencanaan kebandarudaraan nasional yang menggambarkan interdependensi, interrelasi, dan sinergi antar-unsur yang meliputi sumber daya alam, sumber daya manusia, geografis, potensi ekonomi, dan pertahanan keamanan dalam rangka mencapai tujuan nasional.
- b. Pasal 194, **Bandar udara memiliki peran** sebagai: simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hierarkinya; pintu gerbang kegiatan perekonomian; tempat kegiatan alih moda transportasi; pendorong dan penunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan; pembuka isolasi daerah, pengembangan daerah perbatasan, dan penanganan bencana; serta prasarana memperkuat Wawasan Nusantara dan kedaulatan negara.
- c. Pasal 196, **Penggunaan bandar udara** terdiri atas bandar udara internasional dan bandar udara domestik.
- d. Pasal 232, **Kegiatan perusahaan bandar udara** terdiri atas: pelayanan jasa kebandarudaraan; dan pelayanan jasa terkait bandar udara.  
Pelayanan jasa kebandarudaraan sebagaimana dimaksud diatas meliputi pelayanan jasa pesawat udara, penumpang, barang, dan pos yang terdiri atas penyediaan dan/atau pengembangan: fasilitas untuk kegiatan pelayanan pendaratan, lepas landas, manuver, parkir, dan penyimpanan pesawat udara; fasilitas terminal untuk pelayanan angkutan penumpang, kargo, dan pos; fasilitas elektronika, listrik, air, dan instalasi limbah buangan; dan lahan untuk bangunan, lapangan, dan industri serta gedung atau bangunan yang berhubungan dengan kelancaran angkutan udara. Pelayanan jasa terkait bandar udara sebagaimana dimaksud diatas meliputi kegiatan: jasa terkait untuk menunjang kegiatan pelayanan operasi pesawat udara di bandar udara, terdiri atas: penyediaan hanggar pesawat udara; perbengkelan pesawat udara; pergudangan; katering pesawat udara; pelayanan teknis penanganan pesawat udara di darat (*ground handling*); pelayanan penumpang dan bagasi; serta penanganan kargo dan pos.  
Selain itu, jasa terkait untuk menunjang kegiatan pelayanan penumpang dan barang, terdiri atas: penyediaan penginapan/hotel dan transit hotel; penyediaan toko dan restoran; penyimpanan kendaraan bermotor; pelayanan kesehatan; perbankan dan/atau penukaran uang; dan transportasi darat.  
Begitu pula dengan jasa yang terkait untuk memberikan nilai tambah bagi perusahaan bandar udara, terdiri atas: penyediaan tempat bermain dan rekreasi; penyediaan fasilitas perkantoran; penyediaan fasilitas olah raga; penyediaan fasilitas pendidikan dan pelatihan; pengisian bahan bakar kendaraan bermotor; dan periklanan.

- e. Sebagai acuan dari kajian ini adalah Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP / 77 / VI / 2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara.

**B. Bali sebagai icon pariwisata di Indonesia dan Asia Pasifik**

'Booming' wisatawan yang terdapat pada pulau Bali menjadi sangat berarti bagi Bandara Ngurah Rai karena geografisnya yang strategis dekat dengan tujuan wisata utama Indonesiatersebut.

Perkembangan jumlah wisatawan asing dipulau Bali menjadi pintu gerbang perekonomian di bidang pariwisata Kawasan Timur Indonesia yang kebetulan berada dekat dengan bibir Pasifik dan di persilangan jalur ekonomi Utara-Selatan yang dimasa mendatang diprediksikan akan menjadi jalur ekonomi pariwisata antar benua yang sangat penting. Pertumbuhan pariwisata di Asia Pasifik dan Utara-Selatan juga membuka peluang besar bagi Bandar Udara Sam Ratulangi yang letaknya tepat di bibir Pasifik dan Bandar Udara Frans Kaisiepo-biak yang berada tepat di jalur ekonomi Utara-Selatan yang mulai berkembang.

Terkait dengan beberapa hal tersebut diatas, tingginya jumlah pariwisata di Pulau Bali juga berdampak pada beberapa bandara di Indonesia diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Berkembangnya industri pariwisata dan industri sumberdaya alam di Kawasan Timur yang begitu pesat telah membuka cakrawala bisnis luas bagi Bandar Udara Hasanuddin yang saat ini menjadi pintu gerbang udara utama ke Kawasan Timur Indonesia.
2. Semakin ramainya arus Lalu Lintas Udara dari dan ke bandar udara Ngurah Rai akan membuka peluang bisnis dikawasan Indonesia Timur yang lebih luas, tidak terbatas hanya pada bisnis pelayanan penerbangan dan penunjang penerbangan saja.

Bandara Ngurah Rai yang dikelola oleh PT. (Persero) Angkasa Pura I melaksanakan pencapaian tugas pokok perusahaan dengan semangat privatisasi di bidang penerbangan umumnya dan pengelolaan bandar udara khususnya, maka untuk mengantisipasi tantangan lingkungan usaha tersebut dalam pengembangan bandar udara, PT (Persero) Angkasa Pura I menyusun konsepsi pengembangan bandar udara berdasarkan karakter dan potensi.

**C. Konsepsi Pengembangan PT. Angkasa Pura I**

Berdasarkan karakter dan potensi tersebut, bandar udara di lingkungan PT.(Persero) Angkasa Pura I diklasifikasikan menjadi :

1. Bandar Udara Andalan yang karakter dan potensinya meliputi :
  - a. Suatu bandar udara yang secara finansial memberikan sumber dana yang cukup besar bagi perusahaan sehingga mampu memberikan subsidi silang bagi bandar udara yang belum mampu mandiri.
  - b. Tingkat kepadatan lalu-lintas mencapai lebih dari 1 juta penumpang setiap tahun.
  - c. Pengembangan jasa yang menyangkut kegiatan operasional Perusahaan (jasa aeronautika dan non aeronautika) dilaksanakan oleh PT (Persero) Angkasa Pura I sendiri.
  - d. Pengembangan jasa dari kegiatan non operasional dilaksanakan melalui kerjasama dengan pihak ketiga, dengan pola KSO dan atau KSM.

Bandar udara andalan PT (Persero) Angkasa Pura I meliputi Bandar Udara Ngurah Rai Bali, Juanda Surabaya dan Hasanuddin.

2. Bandar Udara Marginal yang karakter dan potensinya meliputi :
  - a. Suatu bandar udara yang berada dalam kondisi "break even" dengan potensi perusahaan yang cukup besar.
  - b. Tingkat kepadatan lalu lintas telah mencapai 700 ribu penumpang tiap tahun.
  - c. Pengembangan jasa aeronautika diselenggarakan oleh PT (Persero) Angkasa Pura I sendiri.
  - d. Pengembangan jasa non aeronautika tertentu dikembangkan dengan menyertakan pihak ketiga melalui pola KSO dan atau KSM.
  - e. Pengembangan jasa non operasional dikembangkan dalam rangka peningkatan pendapatan, efisiensi dan efektifitas penggunaan dana, bersama-sama dengan pihak ketiga melalui pola KSO dan atau KSM. Bandar udara Marginal PT (Persero) Angkasa Pura I meliputi Bandar Udara Sepinggan Balikpapan, Sam Ratulangi Manado, Adisutjipto Yogyakarta dan Syamsudin Noor Banjarmasin.
3. Bandar Udara Sedang Berkembang yang karakter dan potensinya meliputi :
  - a. Suatu bandar udara yang secara finansial belum mampu untuk mandiri, disamping pertumbuhan penggunaan jasa/pasar yang masih terbatas.
  - b. Tingkat kepadatan penumpang mencapai 300 ribu penumpang tiap tahun.
  - c. Pengembangan dilaksanakan melalui efisiensi dan efektifitas penggunaan dana dengan memanfaatkan potensi usaha seluas-luasnya.
  - d. Pengembangan jasa aeronautika dan non aeronautika dapat dilaksanakan secara bersama-sama dengan pihak ketiga melalui pola KSO dan atau KSM.
  - e. Jasa non operasional dikembangkan seluas-luasnya dengan pihak ketiga melalui pola KSO dan atau KSM.

#### D. Spesifikasi Teknis bandara Ngurah Rai

Bandar Udara Ngurah Rai Denpasar Bali memiliki gedung Terminal Domestik yang melayani 1.372.320 penumpang per tahun. Di bandara ini juga tersedia ruang *boarding* yang berkapasitas total 2.118 orang. Penumpang yang baru datang dapat mengambil bagasinya di ruang pengambilan bagasi domestik yang mempunyai dua unit conveyor bagasi type L.

Sebagai Bandara Internasional yang merupakan daerah kunjungan wisata favorit di Indonesia bandara ini memiliki gedung terminal Internasional dengan nuansa arsitektur Bali, terdiri dari Terminal Keberangkatan dan Terminal Kedatangan yang dipisahkan oleh Plaza Festival. Kapasitas Terminal ini dapat melayani 4.938.840 penumpang pertahun. Bagi penumpang yang menunggu waktu keberangkatan disediakan Ruang Tunggu dan Pintu Boarding sebanyak 9 buah, masing-masing dilengkapi dengan garbarata (*aviobridge*) disertai fasilitas sistem parkir pesawat otomatis.

Bagi para penumpang dan pengantar tersedia *restaurant* dan *snack bar* yang menyediakan makanan serta minuman dalam berbagai macam menu. Sebelum masuk ke Ruang Boarding para penumpang dapat berbelanja di Ruang Keberangkatan/Transit dimana terdapat sejumlah toko bebas bea dan ada yang terletak di luar terminal, toko cinderamata, toko buku, toko batik dan lain-lain. Secara terinci, spesifikasi teknis bandara ini terdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1: Spesifikasi Teknis Bandara Ngurah Rai

		<b>Bandara</b> : NGURAH RAI <b>Telepon</b> : (0361) 751011 <b>Email</b> : dps@angkasapura1.co.id <b>Facsimile</b> : (0361) 751032 <b>Alamat</b> : JL. RAYA I GST NGURAH RAI DENPASAR (80361) BALI <b>KLASIFIKASI BANDARA</b> : klas 1 <b>LOKASI - LUAS</b> : 08.44.51 S 115.10.09 1 - 265.60 Ha
<b>ELEVASI</b> : 4,3 M 14 Feet <b>KODE ICAO/IATA</b> : WADD / DPS <b>JAM OPERASI</b> : 24 JAM <b>JARAK DARI KOTA</b> : 13 km (Kota Denpasar) <b>LANDASAN</b> : Sebutan : R-09 / R27 Sudut magnetik : 088 - 268 Ukuran : 3.000 m X 45 m Permukaan : Aspal Concrete <b>APRON</b> : Kekuatan : PCN 69 RCXT Permukaan : Concrete cement Kapasitas : type B- 747/ MD-11=6 type DC-10 =4 type DC-9 =21 Luas : 126.730 M <sup>2</sup> <b>TERMINAL</b> : Domestik Kedatangan dan Keberangkatan Luas 9.039 m <sup>2</sup> / Penumpang ... orang Internasional Kedatangan dan keberangkatan Luas 26.517 m <sup>2</sup> / Penumpang ... orang  <b>FASILITAS PENGAMANAN / AUDIO VISUAL &amp; KOMPUTER</b> : X-Ray, Walk Trough, Explosive Detector, Handy Metal Detector, PAS, PABX, Fire Flarm, CCTV, Perimeter Sistem, Door Control, FIDS <b>CATU DAYA LISTRIK</b> : PLN : 6.246 KVA Stand By Genset : 4.263 KVA UPS : 130 KVA <b>JALAN DAN PARKIR</b> : Jalan umum : 4.800 x 7 m, parkir : 22.402 M <sup>2</sup> = 500 mobil	<b>FASILITAS TELEKOMUNIKASI</b> : ADC, APP, ACC, RDARA, MWARA, DIRECT SPEECH, TTY(AFTN), Faximile, Radio Link, Message Switching Centre, Radio komunikasi, Telex (PT.TELKOM), ATIS, ATC Tape Recorder <b>PKP-PK</b> : Disyaratkan : CAT 9 Tersedia : CAT 9 <b>ALAT BANTU NAVIGASI</b> : NDB, DVOR, DME, ILS, Middle Marker, Radar (ASR & SSR), RVR <b>VISUAL AIDS</b> : REH, REL, RWE, APH (ALS CAT I), REIL, PAPI, SFL, TXE, ROB <b>PELAYANAN METEO</b> : Pengamatan : ADA Prakiraan : ADA <b>MEKANIKAL / AIR</b> : Sumur dalam, Kapasitas total 281.1 m <sup>3</sup> /jam <sup>3</sup> dan PAM 563 m <sup>3</sup> /jam AC sentral 1.864.425 TR, Conveyor = 56 unit, Alat besar = 6 unit, Tractor Mower = 4 unit, Escalator 4 unit, Avio bridge 4 unit, Lift 3, Cold Storage 1 unit, STP 1 unit, Hydran 5 set  <b>TRANSPORTASI TERSEDIA</b> : TAXI, ANGKUTAN KOTA, RENT CAR <b>FASILITAS PENUNJANG LAINNYA</b> : Imigrasi, Bea Cukai, Karantina, Gedung Cargo <b>PELAYANAN UMUM</b> : Bank, Restoran, Kafetaria, Telepon, Duty free shop, personal agent & post box, Drug store.	

Sumber: Bandara Ngurah Rai – Denpasar

## E. Fasilitas Pengamanan Bandara

Fasilitas pengamanan bandara merupakan fasilitas yang digunakan untuk pengamanan, yang berfungsi sebagai alat bantu personil pengamanan bandara dalam melaksanakan pemeriksaan kepada calon penumpang pesawat udara, termasuk barang bawaannya (cabin, bagasi dan cargo) dengan cepat tanpa membuka kemasannya.

Pemeriksaan secara fisik dengan membuka kemasan dapat dilakukan apabila barang bawaan penumpang diindikasikan berisi benda yang dapat membahayakan penerbangan, serta untuk meningkatkan keamanan kawasan bandar udara.

Fasilitas-fasilitas pengamanan bandara tersebut berupa peralatan sebagai berikut:

### a. Peralatan *X-ray*

*X-ray* merupakan peralatan *detector* yang digunakan untuk mendeteksi secara visual semua barang bawaan calon penumpang pesawat udara yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan dengan cepat tanpa membuka kemasan barang tersebut. Peralatan *X-Ray* dapat diklasifikasikan menurut fungsi dan kapasitasnya yaitu *X-Ray Cabin*, *X-Ray Bagage*, dan *X-Ray Cargo*.

### b. *Walk-Through Metal Detector*

*Walk-through metal detector* adalah peralatan *detector* berupa pintu untuk mendeteksi semua barang bawaan penumpang yang berada dalam pakaian/badan calon penumpang pesawat udara. Peralatan ini dapat mendeteksi barang-barang yang terbuat dari metal dan dapat membahayakan keselamatan penerbangan, seperti senjata api, senjata tajam dan benda lain yang sejenis.

### c. *Hand-Held Metal Detector*

Peralatan *detector* tangan digunakan untuk mendeteksi posisi/letak semua barang bawaan yang terdapat pada pakaian/badan calon penumpang pesawat udara yang terbuat dari bahan metal dan dapat membahayakan keselamatan penerbangan, seperti senjata api, senjata tajam dan benda lain yang sejenis.

### d. CCTV (*Closed Circuit Television*)

CCTV merupakan peralatan berupa kamera yang digunakan untuk memantau situasi dan kondisi pengamanan secara visual pada semua ruang/wilayah di lingkungan terminal bandara.

### e. *Explosive Detection System*

Peralatan *detector* yang digunakan untuk mendeteksi bahan peledak atau barang berbahaya lain yang mudah meledak dan dapat membahayakan keselamatan penerbangan, seperti bom dan bahan lain yang sejenis pada semua barang bawaan calon penumpang pesawat udara.

Untuk lebih meningkatkan pengamanan bandara, saat ini telah tersedia peratan berupa *body scanner* yang dapat menghasilkan kualitas deteksi lebih baik dibandingkan *Walk-through metal detector*. Hal ini dikarenakan pendeteksian *body scanner* bisa menembus kerangka tubuh calon penumpang pesawat yang melewatinya.

Proses untuk pendeteksian terhadap calon penumpang dilakukan dengan cara penumpang disuruh berdiri sejenak lalu mengangkat rendah kedua tangan, sehingga melalui layar operator akan terlihat jelas kerangka tubuh penumpang yang sedang dideteksi, dan barang-barang bawaannyapun terlihat jelas. Jika calon penumpang membawa *material* berbahaya, maka alat yang memancarkan sinyal ini akan menunjukkan warna yang berbeda. Memiliki bandara berkredibilitas tinggi menjadi

salah satu impian Indonesia. Adanya *body scanner* di bandara-bandara internasional tanah air, diharap bisa mendongkrak kredibilitas.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Pengumpulan Data

Beberapa langkah pelaksanaan metodologi akan dilakukan untuk mendapatkan suatu gambaran kondisi saat ini dari bandara Ngurah Rai terkait dengan fasilitas sisi daratnya pada terminal kedatangan dan keberangkatan Internasional sebagai wujud menghadapi persaingan produktifitas penerbangan dengan Negara disekitarnya. Adapun metodologi yang digunakan adalah:

1. Menyusun kerangka operasional dengan merencanakan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam kegiatan operasional baik dilapangan maupun dalam menganalisa data yang didapatkan.
2. Survei pengumpulan data yang meliputi:
  - a. Pengumpulan data-data primer yang terdiri dari:
    - Pengumpulan data khususnya data primer didapatkan dari data survai dilapangan dengan melakukan penyebaran kuesioner yang melibatkan beberapa divisi yang berkaitan fasilitas sisi darat dari bandara ini.
  - b. Pengumpulan data-data sekunder yang terdiri dari:
    - Data Teknis Fasilitas Terminal Keberangkatan dan Kedatangan Internasional
    - Data fasilitas-fasilitas pendukung yang lain seperti Ground Handling, Garbarata, dll

#### B. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data pada kajian ini terfokus pada persyaratan teknis fasilitas sisi darat. Fasilitas-fasilitas pendukung yang telah ada tersebut akan dievaluasi seberapa besarnya perlu dilakukan pengembangan terkait dengan padatnya jumlah penumpang datang dan berangkat pada waktu sibuk. Perluasan/penambahan yang perlu diperhatikan terkait dengan hal tersebut diatas adalah sebagai berikut:

- a. **Lebar Kerb**, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 untuk jumlah penumpang waktu sibuk diatas 100 orang maka lebar kerb minimal adalah 10 m sepanjang bangunan terminal.
- b. **Luas Hall Keberangkatan**, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa luas hall keberangkatan harus cukup luas untuk menampung penumpang datang pada waktu sibuk sebelum mereka masuk melalui check in area. Adapun luas hall keberangkatan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = 0,75 (a(1+f)+b)+10 \%$$

Dimana: A = Luas hall keberangkatan (m<sup>2</sup>)  
a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk  
b = Jumlah penumpang transfer  
f = Jumlah pengantar/penumpang (asumsi 2 orang)

Dalam hal ini a akan dihitung sesuai dengan jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk pada kondisi normal saat ini.

- c. **Check in area** merupakan area yang dibutuhkan untuk menampung check in counter. Luasnya dipengaruhi oleh jumlah penumpang waktu sibuk yang dilayani Bandar udara Ngurah Rai, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa kebutuhan luas check in area perpenumpang adalah 1,44 m<sup>2</sup>. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka luas area check in dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = 0,25 (a+b)+10\%$$

Dimana: A = Luas Check in area (m<sup>2</sup>)

a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

b = Jumlah penumpang transfer

- d. **Ruang tunggu keberangkatan**, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa ruang tunggu keberangkatan harus cukup untuk menampung penumpang waktu sibuk selama menunggu waktu check in, dan selama penumpang menunggu saat boarding setelah check in. Pada ruang tunggu dapat disediakan fasilitas komersial bagi penumpang untuk belanja selama waktu menunggu.

$$A = C (u.i + v.k)/30+10\%$$

Dimana: A = Luas ruang tunggu keberangkatan (m<sup>2</sup>)

C = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

U = Rata-rata waktu menunggu terlama (60 menit)

i = Proporsi penumpang menunggu terlama (0,6)

v = Rata-rata waktu menunggu tercepat (20 menit)

k = Proporsi penumpang menunggu tercepat (0,4)

- e. **Check in counter** adalah fasilitas pengurusan tiket pesawat terkait dengan keberangkatan. Jumlahnya dipengaruhi jumlah penumpang waktu sibuk yang dilayani bandara tersebut. seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa meja check in counter harus dirancang agar dapat menampung segala peralatan check in (computer, printer dll), dan dapat memungkinkan gerakan petugas yang efisien. Terkait dengan hal tersebut maka dapat dihitung jumlah check in counter dengan rumus sebagai berikut:

$$N = ((a+b)/60) \times t1+10\%$$

Dimana: N = Jumlah check in counter

a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

b = Jumlah penumpang transfer

t1 = Waktu pemrosesan check in perpenumpang  
(2 menit perpenumpang)

- f. **Fasilitas Custom Imigration Quarantine (CIQ) terminal keberangkatan**, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa pemeriksaan passport diperlukan untuk terminal penumpang keberangkatan internasional/luar negeri serta pemeriksaan orang-orang

yang masuk dalam daftar cekal dari imigrasi. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka jumlah *gate passport control* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N = ((a+b) t_2) / 60 + 10\%$$

- Dimana: N = Jumlah gate passport counter (buah)  
 a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk  
 b = Jumlah penumpang transfer  
 t<sub>2</sub> = Waktu pelayanan counter (0,5 menit perpenumpang)

- g. **Tempat duduk**, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa kebutuhan tempat duduk diperkirakan sebesar 1/3 penumpang pada waktu sibuk jika terminal penumpang dilengkapi dengan fasilitas transit dan area komersial. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka kebutuhan tempat duduk dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N = 1/3 \times a$$

- Dimana: N = Jumlah tempat duduk yang dibutuhkan  
 a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

- h. **Toilet**, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa untuk toilet diasumsikan bahwa 20% dari penumpang waktu sibuk menggunakan fasilitas toilet (kebutuhan ruang per orang 1 m<sup>2</sup>). Ruang tunggu, hall keberangkatan, dan hall kedatangan harus dilengkapi dengan toilet. Untuk toilet penyandang cacat besar pintu harus mempertimbangkan lebar kursi roda. Toilet untuk usia lanjut perlu dipasang railing di dinding yang memudahkan para lansia berpegangan. Terkait dengan hal tersebut diatas maka luas toilet yang diperlukan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = P \times 0,2 + 10\%$$

- Dimana: A = Luas Toilet (m<sup>2</sup>)  
 P = Jumlah penumpang pada waktu sibuk

- i. **Baggage Conveyor Belt** adalah fasilitas yang digunakan untuk melani pengambilan bagasi penumpang. Panjang dan jenisnya dipengaruhi oleh jumlah penumpang pada waktu sibuk yang dilayani oleh Bandar udara tersebut dan banyaknya bagasi penumpang yang diperkirakan harus dilayani, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 idealnya satu baggage claim tidak melayani 2 pesawat udara pada saat yang bersamaan. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka panjang conveyor belt yang diperlukan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$L = ((\sum p \times n) / 60 \text{ menit}) \times 20 \text{ menit}$$

- Dimana:  
 L = Panjang Conveyor belt (m<sup>2</sup>)

- $\sum p$  = Jumlah pesawat udara saat jam puncak  
 $n$  = Konstanta dari jenis pesawat udara dan jumlah seat  
 $t1$  = Waktu pemrosesan check in perpenumpang  
 (2 menit perpenumpang)

Tabel 3.1 : Konstanta jenis pesawat dan jumlah seat pesawat

No	Jenis pesawat udara	Seat	N	Panjang conveyor belt minimum (m)	Jenis Conveyor belt
1	F27-30	52	8	3	Gravity roller Linier
		60	12	4	
2	F 28 - 600	65	12	4	Linier
		85	14	5	
3	DC 9 - 32	115	12	4	Linier
		127	20	7	
4	B737-200	86	14	5	Linier
		125	20	7	
5	DC10-40	295	40	14	Circle
		310	48	16	
6	B747-300	408	55	19	Circle
		561	60	20	

Sumber: SKEP/77/VI/2005

- j. Baggage Claim Area (terminal kedatangan), seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa luas baggage claim area dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = 0,9 C + 10\%$$

Dimana: A = Luas Bagagge claim area (m<sup>2</sup>)

C = Jumlah penumpang datang pada waktu sibuk

- k. Fasilitas Custom Immigration Quarantine (terminal kedatangan), seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa pemeriksaan passport pemeriksaan paspor dilayani oleh petugas imigrasi yang memeriksa keaslian paspor dan maksud tujuan kedatangan penumpang, serta apakah penumpang termasuk daftar nitice dari kepolisian/Interpol, serta pemeriksaan barang berbahaya/terlarang yang dibawa penumpang dan barang terkena bea masuk. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka jumlah *gate passport control* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N = ((a+b) t2) \times 60 + 10\%$$

Dimana:

N = Jumlah gate passport counter (buah)

a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

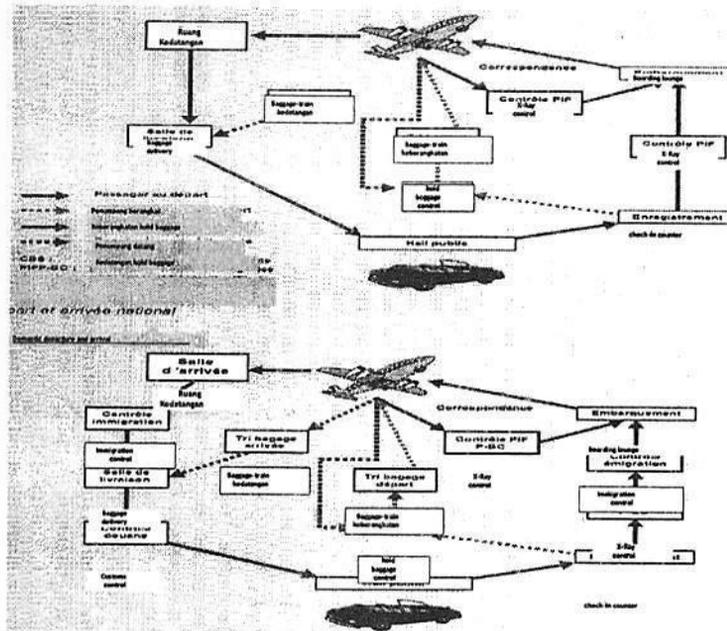
b = Jumlah penumpang transfer

t2 = Waktu pelayanan counter (0,5 menit perpenumpang)

## IV. PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

### A. Pengolahan Data

Keberangkatan dan kedatangan penumpang pada suatu bandara dibedakan menjadi dua bagian yaitu *Domestic departure and arrival* dan *International Departure and arrival*, seperti dijelaskan pada gambar tersebut dibawah ini.



Gambar 1: Sirkulasi kedatangan dan keberangkatan domestic dan internasional  
 Dari gambar tersebut diatas terlihat bahwa kedatangan penumpang penerbangan internasional harus melewati *immigration control* sebelum pengambilan *baggage*, lalu menuju *custom control* hingga terakhir *hall public*.

Berdasarkan hasil survei pada lima lokasi bandara udara maka didapatkan beberapa data fasilitas sisi darat yang diolah dengan bantuan program *microsoft excel* dan rumus-rumus yang berdasarkan pada Surat keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara, yang secara rinci dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Kebutuhan luas Check in area

Sebagai area yang dibutuhkan untuk menampung *check in counter*. Luasannya dipengaruhi oleh jumlah penumpang waktu sibuk yang dilayani Bandar udara tersebut, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa kebutuhan luas check in area perpenumpang adalah 1,44 m<sup>2</sup>. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka luas area check in dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = 0,25 (a+b)+10\%$$

Dari data hasil survei yang didapatkan, maka dapat diperoleh hasil yang secara terinci dijelaskan pada tabel berikut dibawah ini:

Tabel 5.1: Kebutuhan Luas Check In area

No	Bandara	Jumlah penumpang Datang waktu sibuk	Jumlah Penumpang Transfer	Luas Check in area (m <sup>2</sup> ) dibutuhkan	Keterangan
1	Ngurah Rai-Denpasar	2220	740	694.	SKEP/77/VI/2005 bahwa kebutuhan check in area perpenumpang adalah 1,44 m <sup>2</sup> .

Sumber: Hasil Pengolahan Data

## 2. Ruang Tunggu Keberangkatan

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa ruang tunggu keberangkatan harus cukup untuk menampung penumpang waktu sibuk selama menunggu waktu check in, dan selama penumpang menunggu saat boarding setelah check in. Pada ruang tunggu dapat disediakan fasilitas komersial bagi penumpang untuk belanja selama waktu menunggu.

Luas ruang tunggu keberangkatan yang diperlukan suatu bandara dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = C((u.i + v.k)/30) + 10\%$$

Dimana: A = Luas ruang tunggu keberangkatan (m<sup>2</sup>)

C = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

U = Rata-rata waktu menunggu terlama (60 menit)

i = Proporsi penumpang menunggu terlama (0,6)

v = Rata-rata waktu menunggu tercepat (20 menit)

k = Proporsi penumpang menunggu tercepat (0,4)

Dari data hasil survei yang didapatkan, maka dapat diperoleh hasil yang secara terinci dijelaskan pada tabel berikut dibawah ini:

Tabel 5.2: Ruang Tunggu Keberangkatan

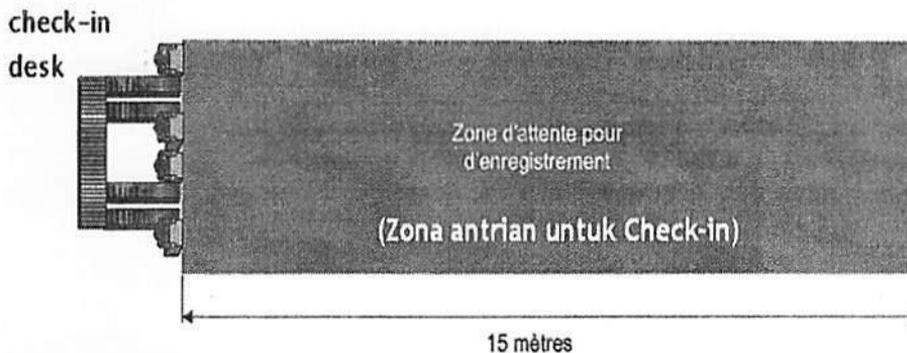
Bandara	Jumlah penumpang waktu sibuk (c)	Rata-rata penumpang menunggu 60 menit (U)	i = Proporsi penumpang menunggu terlama (0,6)	v = Rata-rata waktu menunggu tercepat (20 menit)	k = Proporsi penumpang menunggu tercepat (0,4)	Luas Ruang Tunggu Keberangkatan Eksisting Yang dibutuhkan	Luas Ruang Tunggu Keberangkatan Eksisting	Keterangan
Ngurah Rai-Denpasar	2220	60	0,6	20	0,4	3.256	4.434	SKEP/77/VI/2005 bahwa ruang tunggu keberangkatan harus cukup untuk menampung penumpang waktu sibuk selama menunggu waktu check in, dan selama

Bandara	Jumlah penumpang waktu sibuk (c)	Rata-rata penumpang menunggu 60 menit (U)	i = Proporsi penumpang menunggu terlama (0,6)	v = Rata-rata waktu menunggu tercepat (20 menit)	k = Proporsi penumpang menunggu tercepat (0,4)	Luas Ruang Tunggu Keberangkatan Eksisting	Luas Ruang Tunggu Keberangkatan Eksisting	Keterangan
						Yang dibutuhkan		penumpang menunggu saat boarding setelah check in.

Sumber: Hasil Pengolahan Data

### 3. Check in Counter

Jumlah *check in counter* dipengaruhi jumlah penumpang waktu sibuk yang dilayani oleh suatu bandara, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa meja *check in counter* harus dirancang agar dapat menampung segala peralatan *check in* (computer, printer dll), dan dapat memungkinkan gerakan petugas yang efisien.



Gambar 2: Zona antrian untuk check in  
Terkait dengan hal tersebut maka jumlah check in counter dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N = ((a+b)/60) \times t_1 + 10\%$$

Dimana: N= Jumlah check in counter  
a= Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk  
b= Jumlah penumpang transfer  
t<sub>1</sub>= Waktu pemrosesan check in perpenumpang  
(2 menit perpenumpang)

Berdasarkan data yang diperoleh saat melakukan survei ke 5 bandara lokasi survei, maka didapatkan hasil yang secara terinci dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2: Kebutuhan Check In Counter

Bandara	a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk	b = Jumlah penumpang transfer	t1 = Waktu pemrosesan check in penumpang (2 menit penumpang)	N = Jumlah check in counter dibutuhkan	N = Jumlah check in counter Eksisting	Keterangan
Ngurah Rai-Denpasar	2220	740	2	99	62	SKEP/77/VI/2005 bahwa meja check in counter harus dirancang agar dapat menampung segala peralatan check in (computer, printer dll), dan dapat memungkinkan gerakan petugas yang efisien.

Sumber: Hasil Pengolahan Data

#### 4. Hall Keberangkatan

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa luas hall keberangkatan harus cukup luas untuk menampung penumpang datang pada waktu sibuk sebelum mereka masuk melalui check in area. Adapun luas hall keberangkatan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = 0,75 (a(1+f)+b)+10 \%$$

Dimana: A = Luas hall keberangkatan (m<sup>2</sup>)

a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

b = Jumlah penumpang transfer

f = Jumlah pengantar/penumpang (asumsi 2 orang)

Dalam hal ini luas hall keberangkatan akan dihitung sesuai dengan jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk pada kondisi normal saat ini ditambah jumlah penumpang asumsi yang menggunakan pesawat tipe A 380. Berdasarkan data yang diperoleh dari masing-masing lokasi survei, maka diperoleh hasil yang secara terinci dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3: Luas Hall Keberangkatan

Bandara	a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk	b = Jumlah penumpang transfer	f = Jumlah pengantar/penumpang (asumsi 2 orang)	A = Luas hall keberangkatan (m <sup>2</sup> )	A = Luas hall keberangkatan (m <sup>2</sup> ) Eksisting	Keterangan
Ngurah Rai-Denpasar	2220	740	2	5550	8376	SKEP/77/VI/2005 bahwa luas hall keberangkatan harus cukup luas untuk menampung penumpang datang pada waktu sibuk sebelum mereka masuk melalui check in area.

Sumber: Hasil Pengolahan Data

### 5. Costum imigration

Pemeriksaan passport diperlukan untuk terminal penumpang keberangkatan internasional/luar negeri serta pemeriksaan orang-orang yang masuk dalam daftar cecal dari imigrasi. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka jumlah *gate passport control* seperti yang telah dijelaskan pada SKEP/77/VI/2005 dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N = ((a+b) t_2) / 60) + 10\%$$

rt counter (buah)

a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

b = Jumlah penumpang transfer

t<sub>2</sub> = Waktu pelayanan counter (0,5 menit perpenumpang)

Berdasarkan data yang diperoleh dari masing-masing lokasi survei, maka diperoleh hasil yang secara terinci dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4: Costum Imigration

No	Bandara	a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk	b=Jumlah penumpang transfer	t <sub>2</sub> =Waktu pelayanan counter (0,5 menit perpenumpang)	N=Jumlah gate passport counter (buah)	N=Jumlah gate passport counter (buah) Eksisting	N=Jumlah gate passport counter (buah) dengan A-380	Keterangan
1	Ngurah Rai - Denpasar	2220	740	0,5	24,8	16	31,02	SKEP/77/VI/2005 bahwa pemeriksaan passport diperlukan untuk terminal penumpang keberangkatan internasional/luar negeri serta pemeriksaan orang-orang yang masuk dalam daftar cecal dari imigrasi.
2	Sultan Hasanudin - Makassar	1600	533	0,5	18	2	24	
3	Sam Ratulangi - Manado	602	192,5	0,5	6,7	2	12,97	
4	Hang Nadim - Batam	2400	1200	0,5	30,1	2	36,35	

Sumber: Hasil Pengolahan Data

### 6. Tempat duduk pada ruang tunggu

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa kebutuhan tempat duduk diperkirakan sebesar 1/3 penumpang pada waktu sibuk jika terminal penumpang dilengkapi dengan fasilitas transit dan area komersial. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka kebutuhan tempat duduk dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N = 1/3 \times a$$

Jumlah tempat duduk yang dibutuhkan

a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk

Berdasarkan data yang diperoleh dari masing-masing lokasi survei, maka diperoleh hasil yang secara terinci dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 5: Kebutuhan tempat duduk pada ruang tunggu

Bandara	a=Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk	N=Jumlah tempat duduk yang dibutuhkan	N=Jumlah tempat duduk eksisting	Keterangan
Ngurah Rai-Denpasar	2220	740	1311	SKEP/77/VI/2005 bahwa kebutuhan tempat duduk diperkirakan sebesar 1/3 penumpang pada waktu sibuk jika terminal penumpang dilengkapi dengan fasilitas transit dan area komersial.

Sumber: Hasil Pengolahan Data

7. Kebutuhan Toilet

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 bahwa untuk toilet diasumsikan bahwa 20% dari penumpang waktu sibuk menggunakan fasilitas toilet (kebutuhan ruang per orang 1 m<sup>2</sup>). Ruang tunggu, hall keberangkatan, dan hall kedatangan harus dilengkapi dengan toilet. Untuk toilet penyandang cacat besar pintu harus mempertimbangkan lebar kursi roda. Toilet untuk usia lanjut perlu dipasang railing di dinding yang memudahkan para lansia berpegangan. Terkait dengan hal tersebut diatas maka luas toilet yang diperlukan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = P \times 0,2 + 10\%$$

Dimana: A = Luas Toilet (m<sup>2</sup>)

P = Jumlah penumpang pada waktu sibuk

Berdasarkan data yang diperoleh dari masing-masing lokasi survei, maka diperoleh hasil yang secara terinci dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 6: Kebutuhan Toilet

Bandara	P=Jumlah penumpang pada waktu sibuk	Luas Toilet (m <sup>2</sup> ) dibutuhkan	Luas Toilet (m <sup>2</sup> ) eksisting	Pengembangan yang dibutuhkan	Keterangan
Ngurah Rai-Denpasar	2220	444	142	452	SKEP/77/VI/2005 bahwa untuk toilet diasumsikan bahwa 20% dari penumpang waktu sibuk menggunakan fasilitas toilet (kebutuhan ruang per orang/m <sup>2</sup> ).

Sumber: Hasil Pengolahan Data

## 8. Conveyor Belt

Sebagai fasilitas yang digunakan untuk melani pengambilan bagasi penumpang. Panjang dan jenisnya dipengaruhi oleh jumlah penumpang pada waktu sibuk yang dilayani oleh Bandar udara tersebut dan banyaknya bagasi penumpang yang diperkirakan harus dilayani, seperti yang telah diatur pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/77/VI/2005 idealnya satu bagegge claim tidak melayani 2 pesawat udara pada saat yang bersamaan. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka panjang conveyor belt yang diperlukan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$L = ((\sum p \times n) / 60 \text{ menit}) \times 20 \text{ menit}$$

Dimana: L = Panjang Conveyor belt (m<sup>2</sup>)

$\sum p$  = Jumlah pesawat udara saat jam puncak

n = Konstanta dari jenis pesawat udara dan jumlah seat

t1 = Waktu pemrosesan check in perpenumpang (2 menit perpenumpang)

Berdasarkan data yang diperoleh dari masing-masing lokasi survei, maka diperoleh hasil yang secara terinci dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 7: Kebutuhan panjang conveyor belt

Bandara	P=Jumlah pesawat udara saat jam puncak	n=Konstanta dari jenis pesawat udara dan jumlah seat	L=Panjang Conveyor belt (m <sup>2</sup> )	Panjang minimum konveyor belt menurut SKEP/77/VI/2005 (untuk 1 pesawat)	L=Panjang Conveyor belt (m <sup>2</sup> ) Eksisting	Keterangan
Ngurah Rai-Denpasar	9	55	165	19 m	-	SKEP/77/VI/2005 idealnya satu bagegge claim tidak melayani 2 pesawat udara pada saat yang bersamaan.

Sumber: Hasil Pengolahan Data

## B. Analisis Data

Bandara Ngurah Rai merupakan salah satu bandara di Indonesia yang memiliki trafik tinggi baik untuk penerbangan domestik maupun untuk penerbangan internasional. Hal ini terjadi karena Bali merupakan daerah wisata dengan jumlah wisatawan asing tertinggi di Indonesia.

Beberapa fasilitas sisi darat dari bandar udara ini, memprioritaskan pengembangan fasilitas pada penerbangan internasional. Oleh sebab itu, pengolahan data untuk fasilitas sisi darat diprioritaskan pada penerbangan internasional. Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, dan hasil pengolahan data sesuai dengan acuan rumus-rumus yang terdapat pada SKEP/77/VI/2005, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 8: Fasilitas Sisi Darat Bandara Ngurah Rai Denpasar**

No	Uraian	Kebutuhan Eksisting	Kondisi Eksisting	Pengembangan	Keterangan
1	Lebar Kerb (m)	10	-	0	Min 10 m X Pjg terminal
2	Check In Area (m <sup>2</sup> )	694	-	-	perpenumpang 1,44 m <sup>2</sup>
3	Ruang tunggu keberangkatan (m <sup>2</sup> )	3.256	4.434	-	
4	jumlah Check In counter	99	62	37	
5	Luas Hall Keberangkatan (m <sup>2</sup> )	5550	8376	-	
6	jumlah gate pasport counter	25	16	15	
7	Jumlah tempat duduk	740	1311	-	min 1/3 penumpang duduk
8	Luas Toilet (m <sup>2</sup> )	452	142	310	kebutuhan ruang per orang 1 m <sup>2</sup>
9	Panjang Konveyor belt	165	-	-	disesuaikan dengan jumlah conveyor belt

*Sumber: Hasil Pengolahan Data*

Bila memperhatikan hasil yang diperoleh dari pengolahan data tersebut diatas, maka terlihat bahwa Bandara Ngurah Rai Denpasar saat ini membutuhkan check in area seluas 694 m<sup>2</sup>, karena pada waktu sibuk bandara ini harus menampung 2220 orang penumpang untuk penerbangan internasional. Bila memperhatikan fasilitas sisi darat dari Terminal Internasional Bandara Ngurah Rai, maka terlihat bahwa bandara ini telah memberikan kenyamanan bagi penumpangnya dengan menyediakan tempat duduk pada ruang tunggu sebanyak 1311, dimana bila memperhatikan SKEP/77/VI/2005 bahwa kebutuhan tempat duduk diperkirakan sebesar 1/3 penumpang pada waktu sibuk, maka saat ini diperlukan minimal 740 tempat duduk.

Selain hal tersebut diatas, bandara ini perlu mengembangkan fasilitas toiletnya yang saat ini seluas 142m<sup>2</sup> menjadi 452m<sup>2</sup> untuk memberikan kenyamanan bagi bagi calon penumpang. Terkait dengan hal tersebut diatas, fasilitas gate passport counter yang saat ini berjumlah 16, dengan jumlah penumpang waktu sibuk 2220 orang, maka diperlukan gate passport control sebanyak 25 buah.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data dan analisis tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa fasilitas sisi darat Bandara Ngurah Rai adalah sebagai berikut:

- Lebar kerb berdasarkan SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknis Bandar Udara dibutuhkan lebar minimal 10m, check in area 694m<sup>2</sup>, dan panjang konveyor belt untuk 9 pesawat datang pada waktu sibuk sepanjang 165 m<sup>2</sup>.
- Ruang tunggu keberangkatan, hall keberangkatan dan jumlah tempat duduk pada ruang tunggu telah tersedia lebih besar dari persyaratan pada

SKEP/77/VI/2005, sehingga telah memberikan kenyamanan bagi calon penumpang.

- c. Jumlah Check in Counter, gate passport counter, memerlukan penambahan karena jumlah yang kurang bila memperhatikan persyaratan dari SKEP/77/VI/2005. Selain itu untuk luas toilet memerlukan penambahan seluas 310 m<sup>2</sup>.

## B. SARAN

- a. Bandara Ngurah Rai sebagai bandara internasional dengan tingkat penerbangan internasional yang padat perlu melakukan peningkatan fasilitasnya terutama pada jumlah check in counter dan gate passport counter. Selain itu bandara ini juga perlu untuk memprioritaskan pembangunan toilet karena luas yang diperlukan sangat besar yaitu 310 m<sup>2</sup>.
- b. Untuk fasilitas lain yang telah memenuhi persyaratan dari SKEP/77/VI/2005 perlu dipertahankan kualitasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2005, *Blue Print Transportasi Udara*, Departemen Perhubungan.  
<http://www.bkpm.go.id/en/file/Pen-Perhubungan2.doc>, *Penjelasan Khusus Sektor Perhubungan*
- Kajian Swakelola Mengenai *Keselamatan Transportasi Udara*, 2005. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Udara Departemen Perhubungan.
- KM No 44 Tahun 2002 Tentang Tata n Kebandarudaraan
- Morlok EK, 1995, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga
- PP 70 Tahun 2001 Tentang Kebandarudaraan
- Sistranas, 2003, *Sistem Transportasi Nasional*, Departemen Perhubungan
- SKEP/113/VI/2002 Tentang *Kriteria Penempatan Fasilitas Listrik dan Elektronika listri penerbangan*.
- SKEP/120/VI/2002 Tentang Petunjuk pelaksanaan pembuatan rencana induk bandara
- SKEP/347/XII/99 Standar Rancang Bangun dan atau rekayasa fasilitas dan peralatan bandara
- SKEP/77/VI/2005 Tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara
- Tamin OZ, 2000, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, Edisi ke-2, ITB Bandung
- Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009, tentang Penerbangan

