

## BAB II

# SISTEM PELAYANAN TERMINAL TERPADU

### 2.1 Tinjauan Umum Terminal

Dalam sistem transportasi, perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan dapat melibatkan beberapa alat angkut dan membutuhkan perpindahan dari satu angkutan ke angkutan yang lain, dimana perpindahan tersebut dilakukan oleh terminal.<sup>1</sup>

Fungsi terminal, menurut Martin T. Faris, dibagi menjadi 5 :

1. Pemusatan (*concentration*), sebagai pemusatan dari berbagai jenis alat transportasi
2. Penyebaran (*dispertion*), penyebaran dari berbagai jenis alat transportasi yang ada ke berbagai tempat tujuan perjalanan
3. Pelayanan penumpang (*passanger service*), pelayanan terhadap penumpang/pengguna jasa angkutan yang harus dapat memberikan pelayanan dan kenyamanan
4. Pelayanan kendaraan (*vanelle service*), pelayanan bagi kendaraan yang masuk/keluar terminal
5. Pergantian dan pertukaran (*interchange*), pertukaran dari antar moda angkutan

#### 2.1.1 Jenis Pola Sirkulasi Terminal

a. Pola sirkulasi *spatial*

Pola pergerakan penumpang dari sarana angkutan penunjang ke angkutan utama

b. Pola sirkulasi *temporal*

Pola pergerakan penumpang pada jam-jam puncak kegiatan dengan frekuensi perjalanan cukup tinggi

---

<sup>1</sup> Morloc, Edward. K. 1985. Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi

## 2. 2 Tinjauan Terminal Bandar Udara

Perencanaan suatu bandara mempunyai proses yang sangat kompleks karena bandara merupakan suatu ruang lingkup keaktifan yang besar. Keseluruhan dari segala sesuatu yang terdapat pada bandara disebut airport system.

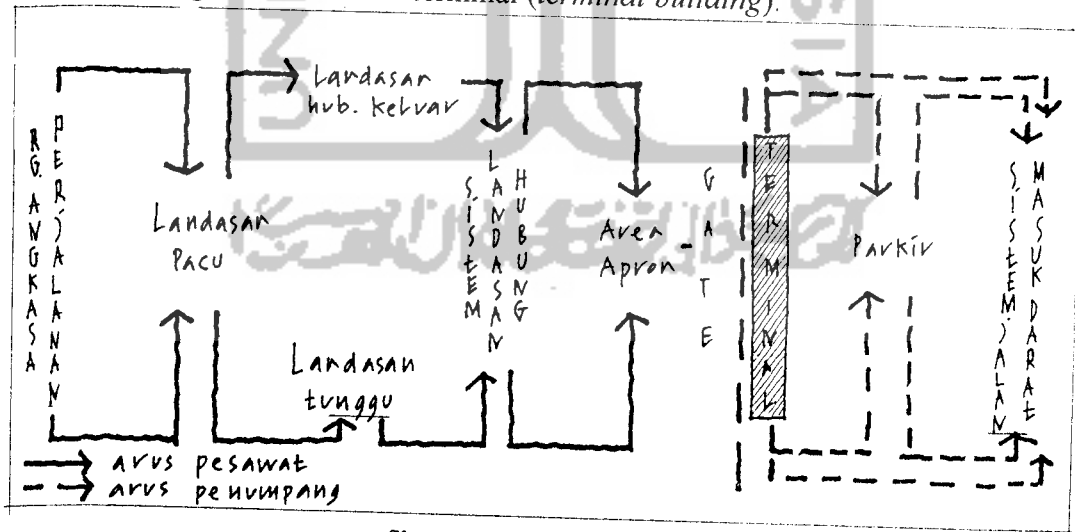
Daerah terminal merupakan wadah kegiatan utama suatu bandar udara. Terminal penumpang bandar udara yaitu suatu bangunan yang berfungsi untuk mewartahi dalam proses pelayanan penumpang dan bagasi yang akan mengawali atau mengakhiri perjalanan dalam jasa angkutan.

### 2. 2. 1 Sistem Bandar Udara

Sistem bandar udara adalah keseluruhan dari komponen yang terdapat dalam bandar udara, dapat dibagi menjadi 2 sistem yaitu :

1. *Air Side area* (sisi udara) yaitu sistem yang berhubungan langsung dengan pergerakan pesawat, meliputi *landing*, *taxiing* dan *take off* serta parkir
2. *Land Side area* (sisi darat) yaitu sistem yang mendukung kegunaan penerbangan, meliputi bongkar muat, perawatan dan penyediaan fasilitas saat penerbangan

Diantara sub sistem bandar udara (*air side area* dan *land side area*) mempunyai pembatas yang disebut daerah terminal (*terminal building*).



Skema sistem bandar udara

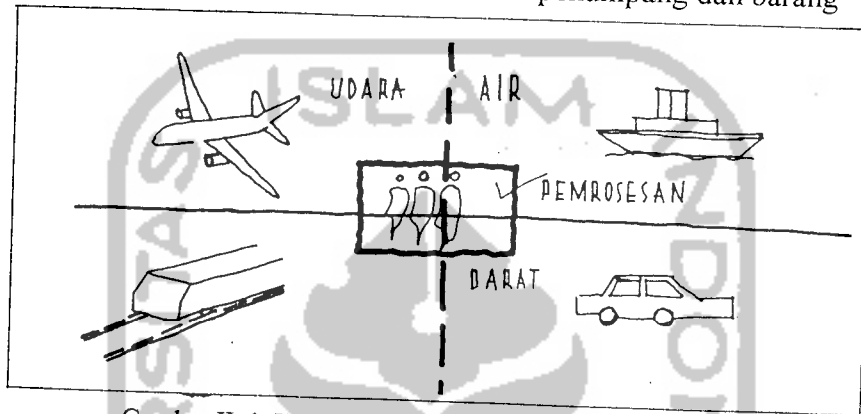
Sumber : Horronjeff, R. Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara

## 2. 2. 2 Komponen Bandar Udara

komponen terminal bandara udara adalah komponen pendukung yang berhubungan langsung dengan pergerakan pesawat, meliputi landasan pacu, landasan hubung dan apron pintu gerbang. Komponen terminal bandar udara terbagi menjadi 3 yaitu :<sup>2</sup>

### 1. *Change of Mode* - pergantian moda

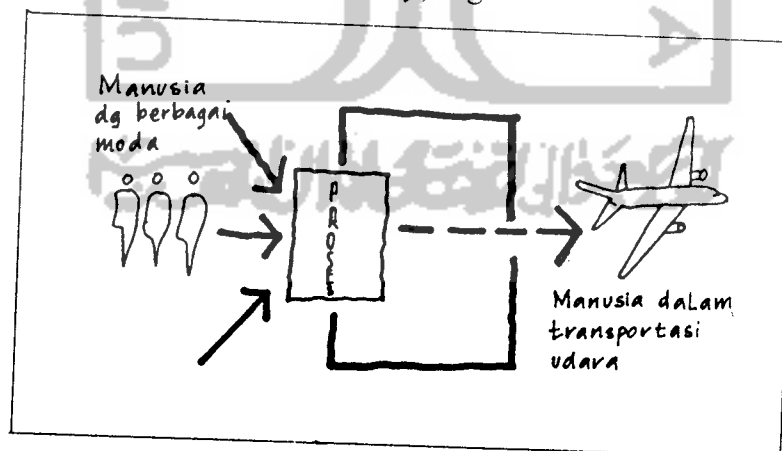
Perubahan dari satu ragam moda ke ragam moda yang lain. Penumpang dan barang bergerak melintasi pelabuhan udara sesuai dengan pola pergerakan penumpang yang diatur dalam area sirkulasi penumpang dan barang



Gambar II. 1 Komponen bandar udara *Change Of Mode*

### 2. *Processing* - pemrosesan

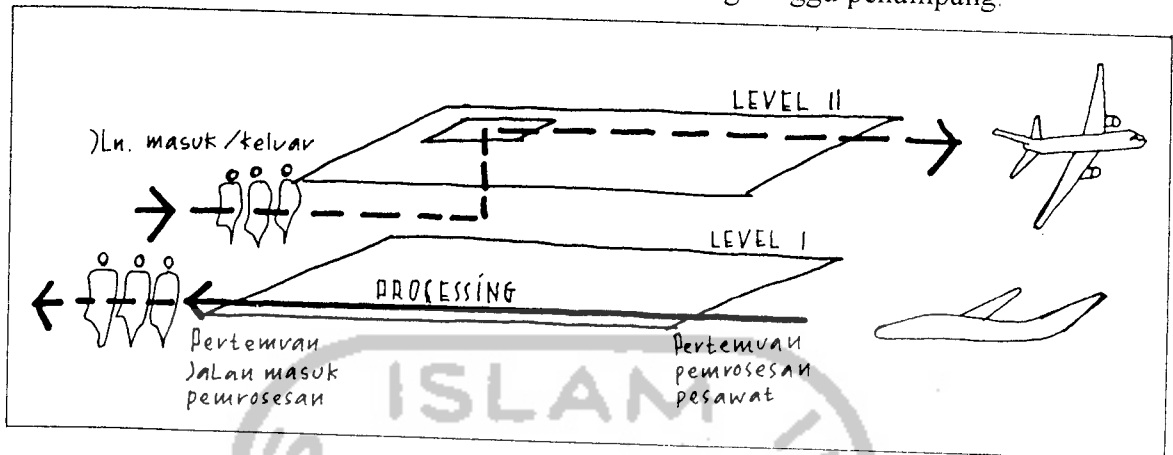
Terminal merupakan titik dimana terjadi rangkaian proses yang berkaitan dengan pelayanan perjalanan udara. Antara lain menyangkut pembelian tiket, *check-in* penumpang, imigrasi, *security*, bagasi.



Gambar II. 2 Komponen bandar udara *Processing*

### 3. *Change of Movement Type*

Pada area keberangkatan dan kedatangan bandar udara berfungsi sebagai penampung dan pengumpul penumpang dan barang serta memprosesnya, untuk itu fungsi terminal harus memberikan ruang tunggu penumpang.



Gambar II. 3 Komponen bandar udara *Change of Movement Type*

Berdasarkan ketiga fungsi di atas maka terminal bandara merupakan suatu wadah yang mengatur pengendalian perpindahan dan pelayanan penumpang dan barang dari suatu bentuk transportasi ke pesawat terbang.

#### 2. 2. 3 Jenis Terminal Bandar Udara

##### 1. *Satelite*

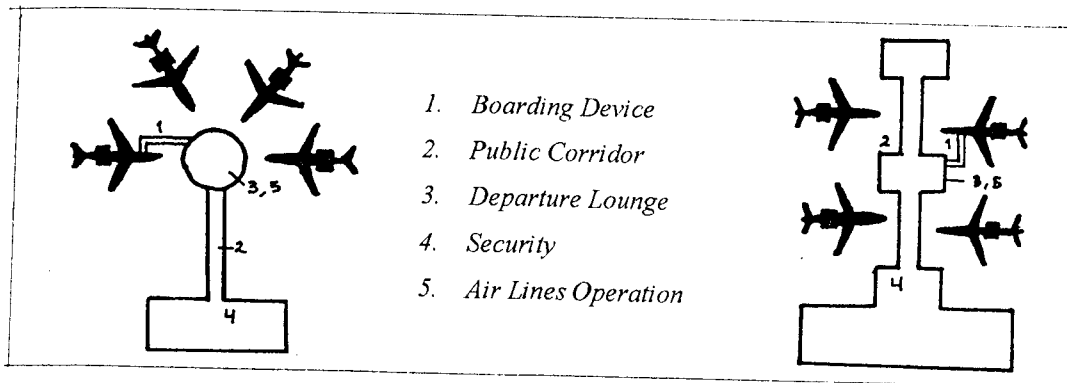
Pesawat menempati posisi parkir membentuk *cluster* mengelilingi suatu struktur yang dihubungkan dengan terminal utama oleh sebuah koridor atau ruang terbuka yang diletakkan di atas atau di bawah *grade*.

##### 2. *Pier*

Pesawat menempati posisi parkir pada suatu garis yang juga terletak pada sisi dari koridor penghubung atau *concourse* yang diletakkan pada terminal utama.

Pada konsep *satelite* dan *pier*, pelayanan tiket penumpang pesawat dan *inbound serta outbound, baggage*, dipusatkan menjadi 1 pada terminal utama

<sup>2</sup> Zainuddin, A. 1986. Selintas Tentang Pelabuhan Udara. Ananda



Gambar II. 4 Konsep bandar udara *Satelite* dan *Pier*  
 Sumber : Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara

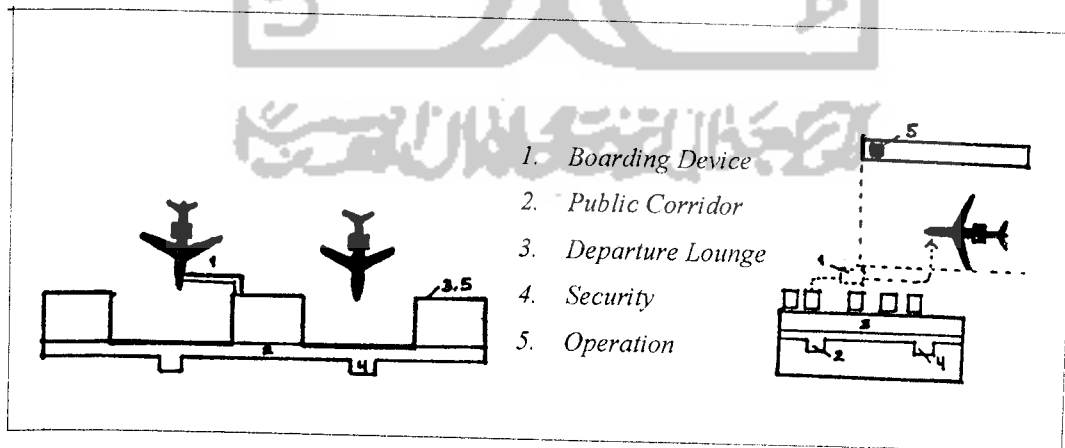
3. *Linier*

Pesawat menempati parkir dalam suatu jalur pada comcourse atau koridor yang dihubungkan dengan elemen fungsional lain yang ada pada terminal. Pada terminal yang kecil, dimana pesawat parkir berderet pada apron, semua fungsi dijadikan satu.

4. *Transporter*

Konsep ini merupakan suatu model yang kembali pada bentuk operasi paling awal, dimana penumpang diantar pada terminal menuju pesawat dengan menggunakan bus atau kendaraan pengangkut.

Konsep ini berlaku bagi pesawat yang menempati parkir secara terpisah dari terminal utama dan menggunakan kendaraan penghubung untuk mengantar penumpang dari dan ke pesawat. Pada konsep ini pelayanan penumpang dan bagasi dipusatkan menjadi 1 pada terminal utama.



Gambar II. 5 Konsep bandar udara *Linier* dan *Transporter*  
 Sumber : Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara

## 2. 2. 4 Kegiatan Terminal Bandar Udara

Kebutuhan fasilitas kegiatan bandara adalah didasarkan pada beberapa kegiatan yang meliputi :<sup>3</sup>

### 1. *Acces Interface*

Merupakan fasilitas yang dibutuhkan dalam pencapaian ke bangunan terminal penumpang untuk memasuki *entrance* bandara, terdiri dari :

#### a. *Curb Frontage*

Tempat pergantian kendaraan darat dari atau menuju bandara untuk penumpang yang datang maupun berangkat.

#### b. Fasilitas parkir

Untuk yang bersifat lama maupun singkat bagi penumpang/pengunjung serta menyediakan fasilitas publik

#### c. Jalur kendaraan

Penyediaan sarana kegiatan pencapaian ke terminal *curb frontage* menuju/ keluar area bangunan.

#### d. Pedestrian

Sirkulasi bagi pejalan kaki, menghubungkan jalur umum/parkir ke bandara

#### e. Jalur khusus

Penyediaan sarana jalur khusus misalnya untuk penyandang cacat atau sarana sirkulasi kendaraan untuk pencapaian terhadap fasilitas lain dalam bandara.

### 2. *Processing*

Fasilitas yang dibutuhkan dalam proses pelayanan keberangkatan dan kedatangan penumpang dan barang

a. fasilitas kegiatan perusahaan penerbangan : penjualan tiket, *checking* bagasi, informasi dan administrasi

b. fasilitas pelayanan bandara : untuk melayani penumpang dan pengunjung, misalnya restoran, *retail*, *advertising*.

c. Jalur sirkulasi umum : menyediakan sarana sirkulasi dalam bangunan yang diperuntukkan bagi penumpang dan pengunjung

<sup>3</sup> Horronjeff, Robert. 1985. *Planing And Design of Airport*, hal 288

- d. Fasilitas penumpang transit
- e. Pengambilan dan pengecekan barang
- f. Ruang administrasi pengelola bangunan bandara
- g. Lobby

### 3. *Flight Interface*

Merupakan komponen dalam sirkulasi penumpang dan barang

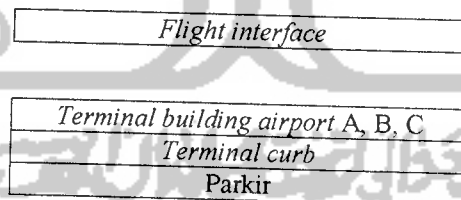
- a. Koridor, penghubung penumpang dari area *processing* ke area keberangkatan
- b. *Boarding devise*, penghubung langsung dengan pesawat yang berkaitan dengan sistem pemuatan penumpang dan barang ke pesawat
- c. Ruang tunggu
- d. Ruang operasional perusahaan penerbangan
- e. Ruang pemeriksaan keamanan

#### 2. 2. 5 Sistem Pelayanan Terminal Bandar Udara

Bentuk dasar pengendalian pelayanan bandara dapat dibedakan menjadi beberapa sistem distribusi yaitu :<sup>4</sup>

##### 1. Sentralisasi

Penggabungan dari berbagai rangkaian kegiatan dari elemen sistem proses pelayanan penumpang dalam satu unit bangunan.

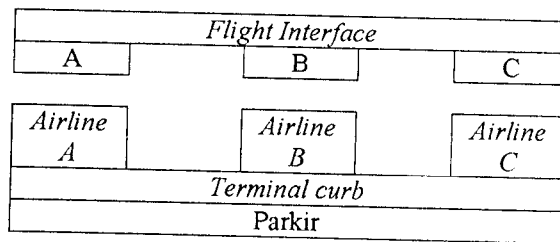


Sistem distribusi pelayanan sentralisasi

##### 2. Desentralisasi

Pelayanan terdapat di dalam beberapa unit bangunan yang merupakan satu rangkaian kegiatan pelayanan dari berbagai kegiatan.

<sup>4</sup> De Chiara, Joseph. Time - Saver Standards for Building Types



Sistem distribusi pelayanan desentralisasi

## 2. 2. 6 Sirkulasi Bandar Udara

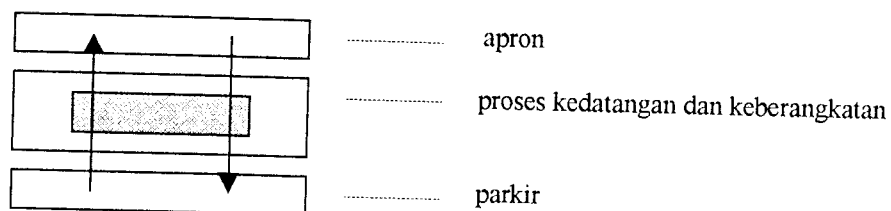
### A. Sirkulasi Internal

#### 1. Berdasarkan unsur sirkulasi :

- a. Penumpang  
terdiri dari keberangkatan dan kedatangan
- b. Barang  
baik sifatnya bawaan langsung oleh penumpang atau barang yang merupakan cabin pesawat
- c. Pengelola  
terdiri dari pengelola bandara, pengelola pelayanan umum, pengelola perusahaan penerbangan, bea cukai, keimigrasian, kesehatan

#### 2. Berdasarkan bentuk pelayanan

- a. Umum  
Pelayanan yang bersifat pendukung pelayanan utama , fasilitas *concessionave* dan fasilitas umum
- b. Proses Penerbangan  
Proses pelayanan penumpang dan barang untuk kedatangan dan keberangkatan



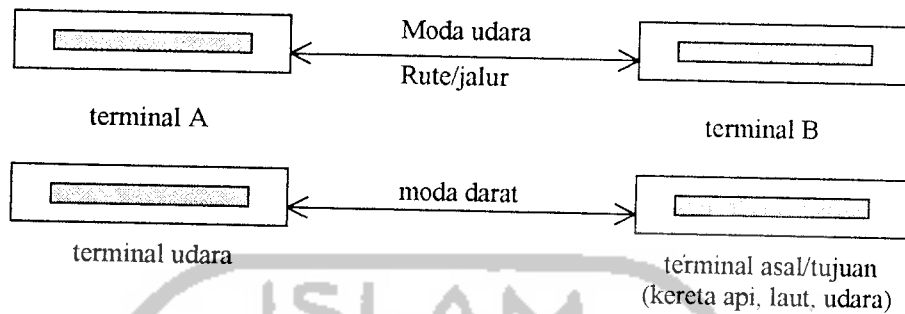
Gambar II. 6 Sirkulasi internal bandara



## B. Sirkulasi Eksternal

### 1. Sirkulasi Antar Bandara

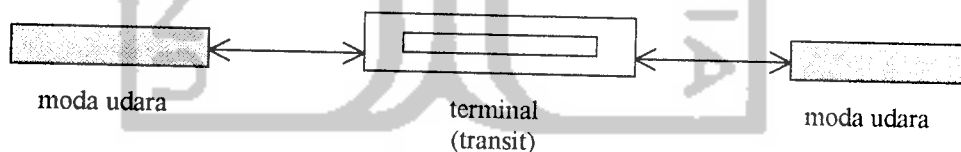
Pelayanan perpindahan penumpang dari titik asal ke tujuan dimana dalam hal ini sirkulasi menggunakan alat angkut udara sebagai penghubung terhadap bandara lain



Gambar II. 7 Sirkulasi eksternal antar terminal

### 2. Sirkulasi Antar Moda

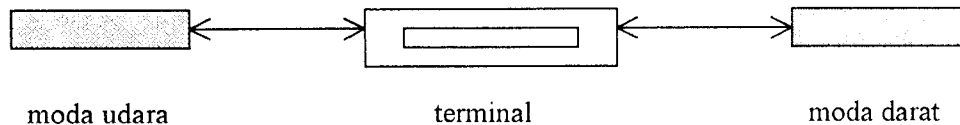
Fungsi utama bandara sebagai pergerakan berkelanjutan dalam perpindahan dari suatu tempat menuju ke tempat lain, sehingga sirkulasi dalam bangunan terhadap pelayanan penumpang diartikan sebagai perpindahan dari titik pelayanan dalam pemrosesan kedatangan atau keberangkatan, bentuk dasar sirkulasi didasarkan atas asal dan tujuan terhadap sarana angkutan lain



Gambar II. 8 Sirkulasi eksternal antar moda

### 3. Sirkulasi Inter Moda

Merupakan sirkulasi dari perpindahan moda penumpang terhadap pelayanan bangunan bandara, perpindahan dari satu moda ke moda lain, dalam hal ini adalah perpindahan sirkulasi dari angkutan darat ke angkutan udara atau sebaliknya



Gambar II. 9 Sirkulasi eksternal inter moda

### 2. 3 Tinjauan Stasiun Kereta Api

Stasiun kereta api merupakan terminal atau tempat pemberhentian bagi suatu alat angkut, guna menaikkan atau menurunkan penumpang atau barang, tempat beristirahat penumpang, alat angkut serta tempat pemeliharaan alat angkut.<sup>5</sup>

Stasiun kereta api memiliki fungsi utama dalam sistem transportasi kota yang mengakomodasi wilayah yang lebih luas dari pada wilayah perkotaan, karena stasiun juga berarti terminal antara, maka disekitarnya harus ada terminal perangkutan jalan raya sebagai moda terakhir yang akan dipergunakan penumpang.<sup>6</sup>

Stasiun kereta api memiliki beberapa fungsi utama yaitu :<sup>7</sup>

1. Tempat menunggu penumpang dan pelayanan umum kereta api (informasi kedatangan atau keberangkatan kereta, tiket)
2. Tempat pergantian antar moda transportasi, misalnya adanya parkir taksi dan terminal bus dekat stasiun.
3. Merupakan pusat orientasi akses suatu kota, dimana di dalamnya terdapat antara lain perkantoran, *shopping mall* dan fungsi komersial lainnya.

#### 2. 3. 1 Jenis Stasiun Kereta Api

Berdasarkan letak jalur kereta api terdapat 3 tipe stasiun kereta api, yaitu <sup>8</sup> :

1. Stasiun Lintas (*Through Station*)

Pada stasiun ini kereta api berhenti pada jalur utama sementara penumpang naik turun

<sup>5</sup> Morlok, ibid

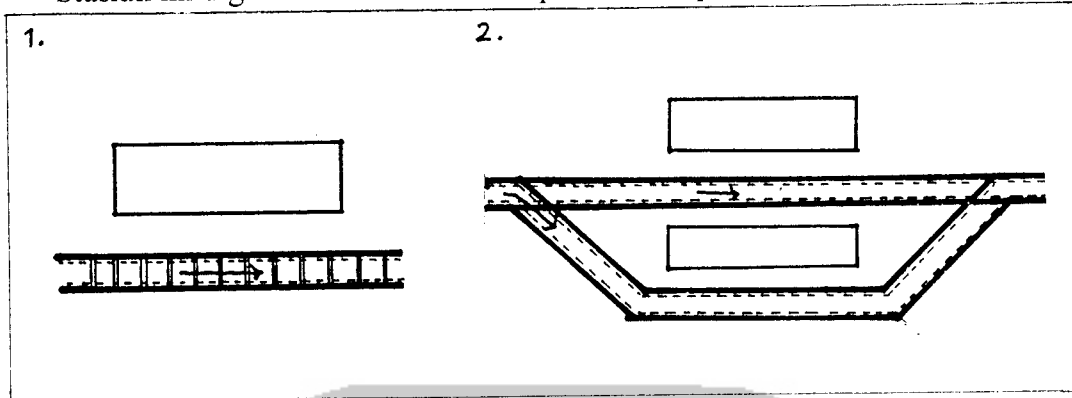
<sup>6</sup> Warpani, S. 1990. Merencanakan Sistem Perangkutan

<sup>7</sup> Simpson, Barry J. 1994. Urban Public Transport Today

<sup>8</sup> Wright, Paul. H. . Transportation Engineering Planning And Design.

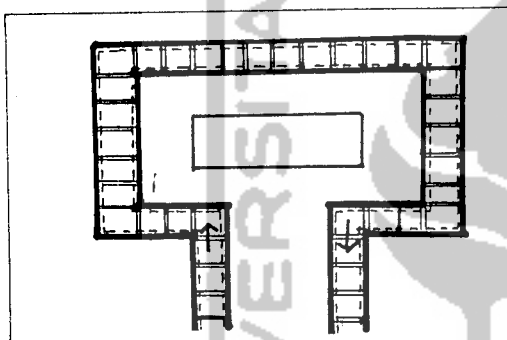
## 2. Stasiun Pararel (*Loop Station*)

Stasiun ini digunakan bila lalu lintas padat dan dipakai untuk berputarnya loko



Gambar II. 10 Stasiun Lintas (*Through Station*) dan Stasiun Pararel (*Loop Station*)

## 3. Stasiun Buntu (*Stub Station*)



Stasiun ini digunakan untuk kereta api berbalik arah

Gambar II. 11 Stasiun Buntu (*Stub Station*)

### 2. 3. 2 Spesifikasi Ruang Kegiatan Stasiun Kereta Api

#### 1. Hall

Merupakan pengikat bagi ruang-ruang yang lain, hall haruslah berada pada lokasi yang paling mudah dicapai dari berbagai arah, cukup luas dan atraktif, berfungsi sebagai penerima arus pengunjung

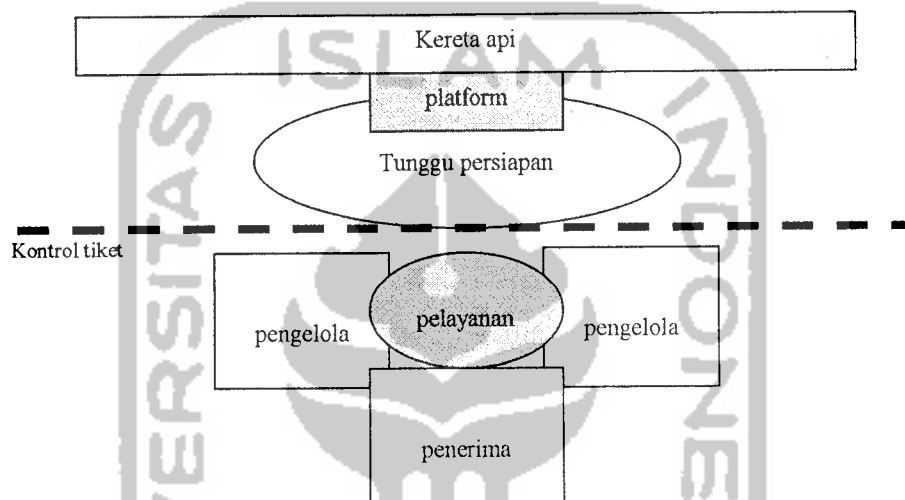
#### 2. Ruang Informasi

Berisi media yang menjelaskan jadwal dan tujuan kereta. Ruang ini harus terlihat jelas dan mudah dicapai dari hall

#### 3. Ruang Tunggu dan Ruang Duduk

Menunjukkan kemudahan pencapaian dan memiliki akses langsung ke pemberhentian kereta api

4. Ruang Fasilitas Tiket  
Harus terlihat jelas dari *entrance*
5. Peron, sarana untuk naik/turun penumpang
6. *Platform*, tempat naik/turun penumpang, disesuaikan dengan ukuran tinggi pintu dan jarak pintu kereta api. Ruang ini biasanya berbentuk memanjang.
7. Ruang pengelola
8. Ruang service, dipisah antara ruang service pengunjung dan pengelola
9. Ruang sewa, disewakan untuk membuka usaha



Gambar II. 12 Organisasi dan hubungan ruang pada stasiun kereta api

### 2. 3. 3 Persyaratan obyektif pelayanan stasiun kereta api

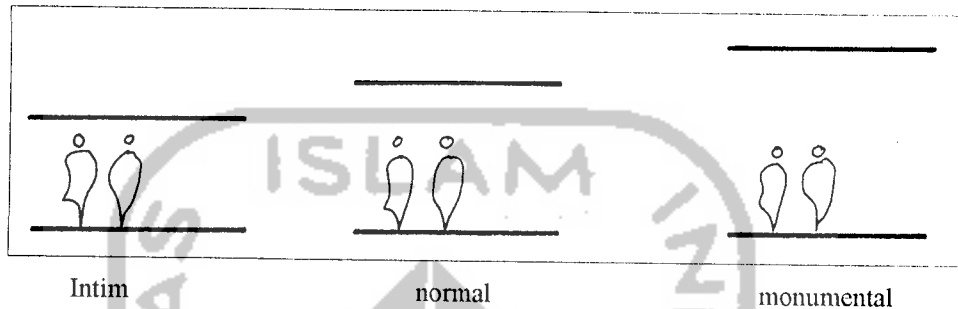
Stasiun kereta api yang mewadahi kegiatan pada sebuah ruang yang cukup besar harus dapat memenuhi beberapa kontribusi persyaratan, antara lain :

1. Keamanan dan Keselamatan
  - keamanan dan keselamatan pergerakan (sirkulasi) antar pemakai yang berbeda karakter
  - keamanan yang berkaitan dengan kelayakan konstruksi bangunan terutama terhadap pengaruh getar
  - sebagai bangunan publik, pengamanan terhadap bahaya kebakaran dan penangkal petir

## 2. Kenyamanan

Stasiun sebagai wadah kegiatan manusia sering digunakan untuk tempat menunggu yang agak lama, sehingga memerlukan tingkat kenyamanan tertentu, yaitu :

- Pencahayaan dan penghawaan alami yang optimal ( diorientasikan keruang-ruang yang berdimensi besar)
- Penggunaan skala berdasarkan ukuran tubuh manusia



## 3. Fleksibilitas dan kapabilitas

Kemampuan sebuah bangunan untuk melayani perkembangan dan persyaratan yang ada pada bangunan dengan memperhatikan kemungkinan berkembangnya kegiatan yang akan diwadahi

## 4. Kelancaran

Sirkulasi dalam stasiun kereta api diartikan sebagai perpindahan dari titik-titik pelayanan dalam proses keberangkatan dan kedatangan penumpang

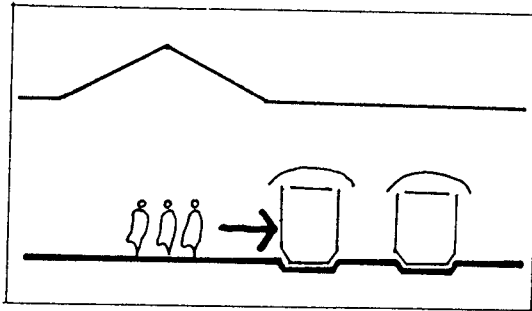
### 2. 3. 4 Sirkulasi Stasiun Kereta Api

#### A. Sirkulasi Internal

1. *Sirkulasi pencapaian*, terhadap bangunan untuk mempercepat dan memperlancar pelayanan dengan tetap memperhatikan kejelasan arah, komponennya meliputi, jalur kendaraan, parkir, pedestrian, *curbside*, *entryway*, *gateway*

Pencapaian peron oleh penumpang dilakukan dengan beberapa cara, yaitu (Cresswell, R. 1976)

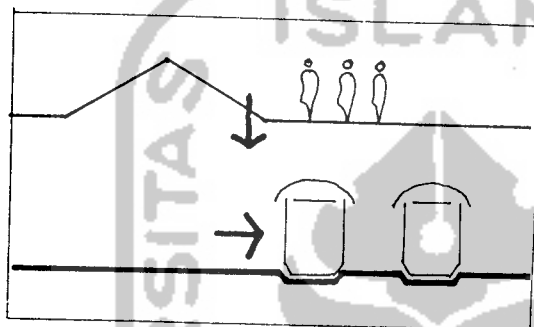
a. *Ground level station*



Letak peron 1 level dengan lintasan kereta api

Gambar II. 13 *Ground level station*

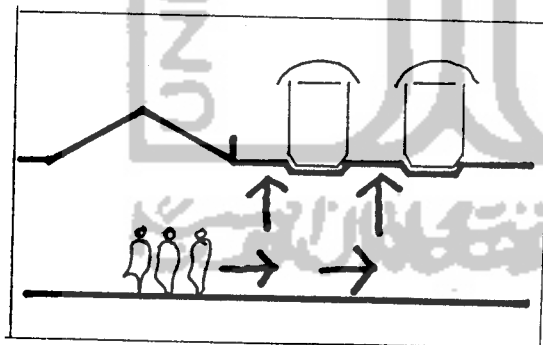
b. *Over track station*



Letak peron diatas lintasan kereta api

Gambar II. 14 *Over track station*

c. *Under track station*



Letak peron di bawah lintasan kereta api

Gambar II. 15 *Under track station*

2. *Sirkulasi pemrosesan*, sirkulasi yang terjadi pada bangunan mulai dari penerima keberangkatan sampai ruang tunggu keberangkatan atau sebaliknya.

## B. Sirkulasi Eksternal

### 1. *Sirkulasi antar terminal*

Merupakan sirkulasi umum dalam pelayanan jasa angkutan transportasi kereta api terhadap pelayanan perpindahan penumpang. dalam sirkulasi ini berkaitan dengan rute/jalur terhadap titik tujuan

### 2. *Sirkulasi antar moda*

- sirkulasi intermoda, sirkulasi perpindahan penumpang terhadap pelayanan bangunan terminal, terjadi dari 1 moda ke moda lain
- sirkulasi intramoda, sirkulai perpindahan penumpang dalam 1 moda angkutan terhadap tujuan lanjutannya yang terjadi pada penumpang transit

## 2.4 Tinjauan Terminal Terpadu

*Terminal terpadu* adalah salah satu bentuk sarana transportasi dimana dalam menjalankan peran pelayanannya *mewadahi 2 atau lebih fungsi yang berbeda*

Keuntungan terminal terpadu

- a. Kenyamanan dalam melakukan perpindahan dari satu sistem angkutan ke sistem lainnya
- b. Penyediaan fasilitas yang lebih baik dan lengkap
- c. Penghematan waktu
- d. Peningkatan ekonomi tata guna lahan
- e. Sebagai sarana pengembangan wilayah sekitar

Kelemahan terminal terpadu

- a. Sulit mencari lahan yang cukup luas
- b. Kemungkinan muncul kesemrawutan di peron/terminal pada waktu *peak hour*
- c. Kurangnya identitas dari karakter masing-masing moda

### 2.4.1 Kegiatan Terminal Terpadu

Terminal terpadu yang mencakup beberapa jenis moda angkutan dan beberapa fungsi ke dalam suatu wadah mencakup beberapa kegiatan :

1. Pemusatan, merupakan tempat bagi manusia maupun barang berkumpul atau dikumpulkan untuk diangkut suatu alat angkut

2. Pemrosesan, termasuk dalam proses pemesanan dan pembelian tiket, pengurusan bagasi penumpang dan barang
3. Klasifikasi dan pemilihan, unit-unit penumpang dan barang diklasifikasi keaslian dan bidang beberapa grup sesuai dengan tujuan dan jenis moda
4. Bongkar muat, perpindahan manusia dan barang dari ruang tunggu ke kendaraan lain dan sebaliknya
5. Penyimpanan
6. Persilangan
7. Intra moda, apabila penumpang berpindah dari 1 rute ke rute lain 1 yang sama
8. Inter moda, apabila penumpang berpindah dari 1 jenis moda ke jenis moda lain

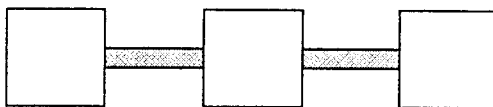
#### 2. 4. 2 Jenis Penggabungan Terminal Terpadu

1. Integrasi sistem transportasi  
Penggabungan dari beberapa sistem transportasi menjadi satu kesatuan fisik maupun operasional
2. Integrasi jaringan transportasi  
Penyatuan prasarana transportasi
3. Integrasi titik perpindahan penumpang dan barang  
Integrasi beberapa penggabungan tempat perpindahan penumpang atau barang dalam melakukan perpindahan moda transportasi

#### 2. 4. 3 Metoda Penggabungan

Untuk penggabungan beberapa fungsi terminal yang berbeda, ada beberapa macam metoda yang memungkinkan untuk digunakan dalam penggabungan antara lain :

a.

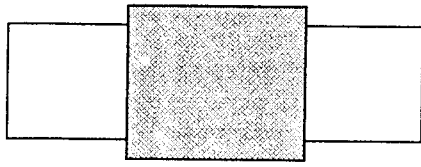


Penggabungan beberapa fungsi dengan adanya ruang perantara yang menghubungkan satu fungsi ke fungsi lain.



Sifat gabungan kurang kuat karena tidak terjadi interaksi langsung (melalui penghubung). Semua massa bangunan sama tidak ada yang dominan

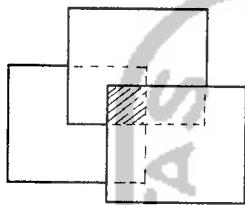
b.



Penggabungan beberapa massa dimana salah satu masa berfungsi sebagai masa penghubung.

Sifat gabungan ini semakin kuat karena adanya massa bangunan yang berinteraksi langsung tanpa ruang perantara

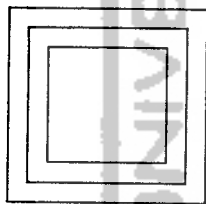
c.



Beberapa massa saling berhubungan langsung tanpa perantara

Kesan penggabungan terasa makin kuat, dengan modulasi dari masing-masing gabungan sama, tidak terjadi dominasi karena interaksi antara massa sama

d.



Kesan gabungan sangat kuat karena salah satu dari ketiga massa bangunan mendominasi gabungan (ruang di dalam ruang).

Pada metoda penggabungan ini interaksi yang terjadi dengan pengembangan secara vertikal

## 2. 5 Sistem Pelayanan Terminal Terpadu

### 2. 5. 1 Pengertian Sistem

Sistem menurut A. Benjamin Handler dalam buku "Pendekatan Sistem Kepada Arsitektur (1995)" adalah suatu penggabungan bagian-bagian yang dihubungkan sedemikian rupa dengan maksud merupakan suatu keseluruhan yang rumit.

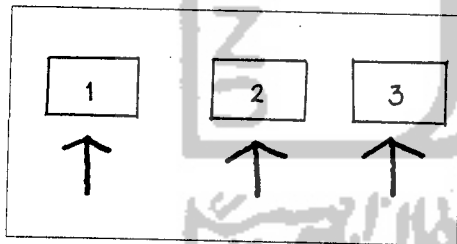
Sistem adalah seperangkat komponen atau elemen yang saling berinteraksi 'relatif kuat' dan berinteraksi 'relatif lemah' dengan lingkungannya, sedemikian rupa sehingga seperangkat komponen tersebut dapat dinyatakan membentuk suatu watak atau tujuan (purpose) tertentu sebagai hasil dari interaksi tersebut (Bossel. H. Introduction to System Analysis in Ecologic-Sosioeconomic System Analysis and Simulation, 1986).

Menurut Medous dan Robinson (1985) dalam buku *The Electronic Oracle Computer Models and Social Decision*, suatu sistem disusun oleh 2 macam satuan (entity), yaitu elemen dan keterkaitan (relationship) atau struktur yang membentuk watak atau tujuan tertentu. Elemen pada umumnya merupakan obyek atau aliran (flow) yang dapat dikenal atau diukur, sedangkan keterkaitan merupakan suatu saling ketergantungan antar elemen tersebut yang diduga ada.

Jadi pengertian sistem secara utuh adalah suatu penggabungan komponen atau yang terdiri dari 1 atau lebih struktur elemen dan saling berinteraksi untuk menghasilkan tujuan tertentu

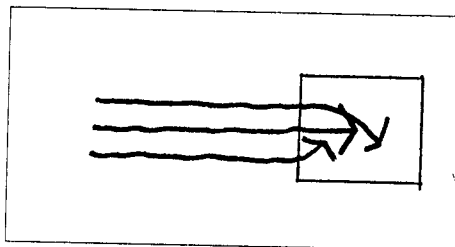
Terdapat 2 sistem pelayanan pada terminal terpadu :

1. Multi : fungsi pelayanan berada dalam beberapa tempat yang merupakan satu rangkaian kegiatan dari berbagai kegiatan



Fungsi pelayanan untuk kegiatan terminal bandara terpisah dengan pelayanan untuk kegiatan stasiun kereta api dan hanya kegiatan yang memiliki karakter sama yang menjadi satu, misalnya informasi, hall utama, parkir

2. Mixed : penggabungan dari berbagai rangkaian kegiatan proses pelayanan dalam satu unit



Pelayanan terminal bandar udara menjadi satu dengan pelayanan kereta api, sejak awal kegiatan parkir, hall utama, bagasi, tiket, sampai keberangkatan

## 2. 5. 2 Optimalisasi Pelayanan Terminal Terpadu

### A. Kelancaran

Persyaratan utama faktor-faktor manusia dalam suatu sistem transportasi adalah menghubungkan sistem transportasi dengan tingkat kemampuan manusia untuk dapat bergerak lebih cepat, dalam menempuh suatu jarak tertentu dengan kemampuannya membawa sesuatu (bagasi). Beberapa usaha agar terjadi kelancaran pergerakan yang lebih cepat dengan :

1. Tidak terjadi 'cross sirkulasi' antara manusia dengan barang, dengan cara :
  - a. **Pemisahan antara sirkulasi penumpang, pengelola dan barang**
  - b. **Pembagian ruang**, pemisahan secara tegas/sinergis dengan pembatasan secara masif atau transparan
  - c. **Perbedaan hirarki ruang**, sesuai dengan sifat kegiatan privat, semi dan publik
  - d. **Penempatan sirkulasi**, mempertimbangkan kegiatan yang diwadahi dan kegunaan penempatannya
2. Mudah dalam proses pencapaian tujuan, dengan adanya alur/arah gerak yang jelas, yaitu dengan :
  - a. **jalur pengarah**, fasilitas untuk pengendalian orang dan bagasi dengan penempatan pintu masuk/keluar, lorong/koridor
  - b. **elemen pengarah**, dapat berupa papan penunjuk arah, pola lantai, tekstur, warna, ceiling
  - c. **sistem pengarah sirkulasi**, mengatur pergerakan penumpang dan barang
3. Pola sirkulasi yang menerus sampai yang dituju.
  - a. vertikal  
terjadi jika pergerakan orang dan barang berbeda lantai dengan fasilitas berupa ramp, tangga, eskalator, dan lift
  - b. horisontal  
terjadi jika pergerakan orang dan barang masih pada satu lantai dengan fasilitas berupa lantai berjalan (moving side walk), ban berjalan (conveyor belt)

## B. Keamanan/keselamatan

Sebagian besar sistem transportasi menempatkan manusia pada suatu lingkungan yang berlawanan dengan kondisi alamiahnya, oleh karena itu diperlukan suatu desain yang memperhitungkan tingkat keselamatannya.<sup>9</sup>

Tingkat keamanan/keselamatan tidak dapat diukur dengan pasti, ketidaknyamanan dan ketidaksenangan juga dapat mengganggu keselamatan. Ada yang bersifat mendesak ada pula yang bukan merupakan suatu prioritas utama.

Dalam suatu bangunan minimal harus ada usaha untuk meniadakan ketidaknyamanan, misalnya pada suatu sistem transportasi terminal terpadu :

Agar tidak terjadi 'cross sirkulasi' antara manusia dengan moda transportasi dan kendaraan

- Dilakukan pemisahan jalur sirkulasi antara manusia dengan kendaraan pada sirkulasi eksternal intermoda (parkir)

Tersedianya fasilitas untuk penyandang cacat, seperti ramp, penutup lantai yang tidak terlalu licin, adanya jalur-jalur khusus untuk pemakai kursi roda, dan sebagainya.

## C. Kenyamanan

Kenyamanan (*comfort*) adalah suatu kondisi disekitar manusia yang dirasakan secara biologis dan psikologis sebagai kondisi yang menyenangkan. Arsitektur merupakan wadah kegiatan manusia dalam menciptakan desain berusaha membuat *performance* atau penampilan yang mampu memberikan kenyamanan secara arsitektural. Kenyamanan arsitektural ditentukan oleh :

- a. Personalisasi ruang
- b. Pengaruh kegiatan
- c. Pengaruh *privacy*
- d. Pengaruh *secure* (rasa aman)

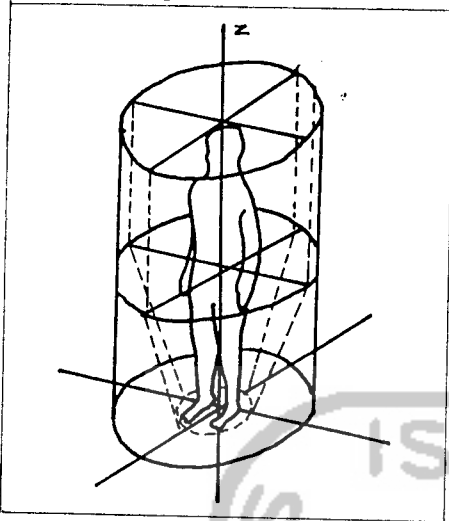
### Personal Space

Kenyamanan yang dimaksud disini berkaitan dengan 'personal space' yaitu perwujudan *privacy* dalam bentuk ruang (space)<sup>10</sup> dan teritori. Personal space

---

<sup>9</sup> Wright, Paul H. Ibid.

dapat juga berarti suatu batas maya yang mengelilingi diri kita yang tidak boleh dilalui orang lain<sup>11</sup>



Dalam personal space disekitar individu seakan-akan ada sebuah kapsul yang membatasi jarak dengan orang lain. Luas kapsul tersebut tergantung pada sifat hubungan antar individu

Gambar II. 16 Personal space

Personal space merupakan kapsul maya yang berpindah-pindah sesuai kebutuhan tempat bagi manusia untuk melakukan gerakan

### Territoriality

Teritori erat hubungannya dengan personal space dan privacy, teritorialitas merupakan suatu pola tingkah laku yang ada hubungannya dengan kepemilikan atau hak seseorang/sekelompok orang atas sebuah tempat atau lokasi strategis.<sup>12</sup>

Teritori terbagi dalam :<sup>13</sup>

- a. Teritori primer, tempat yang sangat pribadi dan hanya orang yang akrab dan mendapat ijin, misal kamar, ruang kantor, rumah
- b. Teritori sekunder, tempat yang dimiliki bersama sejumlah orang yang sudah saling mengenal, misal ruang kelas, klub olah raga, kantin kantor
- c. Teritori publik, tempat terbuka untuk umum, setiap orang diperkenankan berada ditempat itu, misal pusat berbelanja, terminal

<sup>10</sup> Sarwono, Sarlito W. 1992. Psikologi Lingkungan. Grasindo Jakarta

<sup>11</sup> J. D. Fisher dkk. Ibid

<sup>12</sup> Holahan. 1982. Ibid

<sup>13</sup> Ibid