

BAB III

TINJAUAN TEORI

3.1. Definisi Kenyamanan

Konsep tentang kenyamanan (*comfort*) sangat sulit untuk di definisikan karena lebih merupakan penilaian responsif individu (Osborne, 1995). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, nyaman adalah segar; sehat sedangkan kenyamanan adalah keadaan nyaman; kesegaran; kesejukan (Kolcaba, 2003). Dan beberapa bahasa asing menerjemahkan kenyamanan sebagai suatu kondisi rileks, dimana tidak dirasakan sakit di antara seluruh anggota tubuh.

3.1.1. Kenyamanan menurut Kolcaba

Katherine Kolcaba, dengan latar belakang keperawatan dan psikologi menjelaskan bahwa kenyamanan sebagai suatu keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yang bersifat individual dan holistik. Dengan terpenuhinya kenyamanan, dapat menyebabkan perasaan sejahtera pada diri individu tersebut.

Menurut Katharine Kolcaba (Kolcaba, 2003), aspek kenyamanan terdiri dari:

- a. Kenyamanan fisik berkenaan dengan sensasi tubuh yang dirasakan oleh individu itu sendiri.
- b. Kenyamanan psikospiritual, yang berkenaan dengan kesadaran internal diri, yang meliputi konsep diri, harga diri, makna

kehidupan, seksualitas hingga hubungan yang sangat dekat dan lebih tinggi.

- c. Kenyamanan lingkungan, yang berkenaan dengan lingkungan, kondisi dan pengaruh dari luar kepada manusia seperti temperatur, warna, pencahayaan, kebisingan, dan lain-lain.
- d. Kenyamanan sosiokultural, yang berkenaan dengan hubungan antar personal, keluarga, dan sosial atau masyarakat (keuangan, perawatan kesehatan, kegiatan religius, tradisi keluarga/masyarakat dan sebagainya).

Kolcaba juga menjelaskan 3 (tiga) tingkatan kenyamanan, yaitu:

- a. *Relief*, yaitu level kenyamanan paling dasar, dimana tubuh dalam kondisi bebas dari rasa sakit apapun.
- b. *Ease*, adalah tingkatan kenyamanan yang lebih tinggi, dimana tidak hanya tubuh yang merasakan kenyamanan, tetapi juga kenyamanan secara pikiran atau psikologis.
- c. *Transcendence*, adalah kenyamanan tertinggi, dimana kenyamanan dirasakan sampai pada tingkat spiritual atau rohani.

3.1.2. Kenyamanan menurut Mc Cormick

Mc Cormick (Cormick & Ernest, 1993) dengan latar belakang ergonomisnya menggambarkan konsep kenyamanan bahwa kenyamanan merupakan suatu kondisi perasaan, dan kondisi perasaan itu sangat tergantung pada orang yang mengalami situasi tersebut. Kita tidak dapat mengetahui tingkat kenyamanan yang dirasakan orang lain secara langsung maupun

dengan melakukan pengamatan luar terhadap orang tersebut, tetapi untuk mengetahuinya harus menanyakan langsung kepada orang tersebut mengenai seberapa nyaman diri mereka, dan biasanya menggunakan istilah-istilah yang kontinu, seperti agak tidak nyaman, mengganggu, sangat tidak nyaman hingga mengkhawatirkan.

Kenyamanan seseorang dalam menggunakan sebuah produk atau rancangan mungkin berbeda satu sama lain. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu fungsi fisik maupun persepsi masing-masing orang.

Mc Cormick (Cormick & Ernest, 1993) menegaskan dalam membentuk kenyamanan sebuah produk atau rancangan, perhatian pada faktor manusia (*human factor*) berperan penting dalam mencipta desain yang memiliki ergonomi yang baik, yang nantinya menciptakan kenyamanan bagi penggunanya.

3.1.3. Kenyamanan menurut Satwiko

Prasasto Satwiko (Satwiko, 2009) dengan latar belakang arsitektur dan fisika bangunan menjelaskan bahwa kenyamanan dan perasaan nyaman adalah penilaian komprehensif seseorang terhadap lingkungannya. Manusia menilai kondisi lingkungan berdasarkan rangsangan yang masuk ke dalam dirinya. Dalam hal ini yang terlibat tidak hanya masalah fisik biologis, namun juga perasaan. Suara, cahaya, aroma, suhu dan lain-lain rangsangan ditangkap sekaligus, lalu diolah oleh otak, kemudian otak akan memberikan penilaian relatif apakah kondisi itu nyaman atau tidak. Ketidaknyamanan pada suatu faktor dapat ditutupi oleh faktor lain.

Kenyamanan secara fisik dalam bangunan dibagi menjadi tiga, yaitu:

a. Kenyamanan Termal

Yaitu kondisi dimana manusia merasa nyaman terhadap temperatur dan iklim lingkungannya.

b. Kenyamanan Audial

Adalah kondisi dimana manusia merasa nyaman terhadap suara yang ada di sekitarnya.

c. Kenyamanan Visual

Adalah kondisi dimana manusia merasa tidak terganggu dengan kondisi sekeliling yang diterima oleh indra penglihatannya. Pada umumnya terkait intensitas cahaya yang ada di sekitarnya.

3.1.4. Kenyamanan menurut Hakim

Menurut praktisi perancang ruang publik dan lansekap, Rustam Hakim (Hakim, *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*, 2012), kenyamanan ditentukan oleh beberapa unsur pembentuk dalam perancangan yakni sirkulasi, daya alam/iklim, kebisingan, aroma/bau-bauan, bentuk, keamanan, kebersihan, keindahan dan penerangan. Dengan penjelasan rinci sebagai berikut:

a. Sirkulasi

Kenyamanan dapat berkurang karena sirkulasi yang kurang baik, seperti tidak adanya pembagian ruang yang jelas untuk sirkulasi manusia dan kendaraan bermotor, atau tidak ada pembagian

sirkulasi antara ruang satu dengan lainnya. Sirkulasi dibedakan menjadi dua yaitu sirkulasi di dalam ruang dan sirkulasi di luar ruang atau peralihan antara dalam dan luar seperti *foyer* atau lobi, koridor, atau *hall*.

b. Daya alam atau Iklim

Daya alam atau iklim yang dapat berpengaruh pada kenyamanan antara lain:

- Radiasi matahari

Radiasi matahari berlebih dapat mengurangi kenyamanan, terutama pada siang hari, sehingga diperlukan adanya peneduh (*shading*) pada bagian yang terekspos oleh sinar matahari.

- Angin

Arah angin perlu diperhatikan dalam merancang, sehingga tercipta pergerakan angin mikro yang sejuk dan memberikan kenyamanan. Pada ruang-ruang yang luas dan terbuka perlu diadakan elemen-elemen penghalang angin supaya kecepatan angin yang kencang dapat dikurangi.

- Curah hujan

Faktor curah hujan sering menimbulkan gangguan pada aktivitas manusia di ruang publik, sehingga perlu diperhatikan saat merancang bukaan, khususnya di daerah tropis dimana curah hujan tinggi dan kecepatan angin relatif kencang.

- Temperatur

Jika temperatur ruang sangat rendah maka temperatur permukaan kulit akan menurun dan sebaliknya jika temperatur dalam ruang tinggi akan mengalami kenaikan pula. Pengaruh bagi aktivitas kerja adalah bahwa temperatur yang terlalu dingin akan menurunkan gairah kerja dan temperatur yang terlampau panas dapat membuat kelelahan dalam bekerja dan cenderung banyak membuat kesalahan. Sehingga diperlukan temperatur optimal untuk orang dapat beraktivitas dengan baik.

- c. Kebisingan

Pada daerah pada seperti perkantoran atau industri, kebisingan adalah satu masalah pokok yang bisa mengganggu kenyamanan bagi orang di sekitarnya. Banyak cara untuk mengurangi kebisingan, salah satunya dengan menggunakan alat pelindung diri (*ear muff, ear plug*), kebisingan juga dapat direduksi dengan memberi *barrier* atau penghalang antara sumber kebisingan dengan pengguna ruang.

- d. Aroma atau bau-bauan

Aroma atau bau-bauan yang mengganggu dapat mengurangi kenyamanan orang yang berada di sekitarnya. Aroma wewangian pun relatif secara personal. Wewangian yang menyenangkan untuk seseorang belum tentu menyenangkan bagi orang lain.

- e. Bentuk

Bentuk dari perancangan harus disesuaikan dengan ukuran standar manusia agar dapat menimbulkan rasa nyaman.

f. Keamanan

Keamanan merupakan masalah terpenting, karena ini dapat mengganggu dan menghambat aktivitas yang akan dilakukan.

Keamanan bukan saja berarti dari segi kejahatan (kriminal), tapi juga termasuk kekuatan konstruksi, bentuk ruang, dan kejelasan fungsi.

g. Kebersihan

Sesuatu yang bersih selain menambah daya tarik lokasi, juga menambah rasa nyaman karena bebas dari kotoran sampah dan mengeliminasi bau-bauan yang tidak sedap yang ditimbulkannya.

h. Keindahan

Keindahan merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk memperoleh kenyamanan karena mencakup masalah kepuasan batin dan pancaindra. Untuk menilai keindahan cukup sulit karena setiap orang memiliki persepsi yang berbeda untuk menyatakan sesuatu itu adalah indah. Dalam hal kenyamanan, keindahan dapat diperoleh dari segi bentuk ataupun warna.

i. Penerangan

Untuk mendapatkan penerangan yang baik dalam ruang perlu memperhatikan beberapa hal yaitu cahaya alami, kuat penerangan, kualitas cahaya, daya penerangan, pemilihan dan peletakan lampu. Pencahayaan alami di sini dapat membantu penerangan buatan

dalam batas-batas tertentu, baik dan kualitasnya maupun jarak jangkauannya dalam ruangan.

3.1.5. Kerangka teoretis dan variabel kenyamanan dalam penelitian

Berdasarkan uraian di atas, kenyamanan sangat bersifat subjektif, individual dan kompleks. Dan kenyamanan adalah suatu perasaan yang kontinum dari perasaan paling nyaman sampai dengan paling tidak nyaman, dan dinilai berdasar persepsi masing-masing individu. Sehingga untuk mengukur tingkat kenyamanan pada fasilitas publik diperlukan sebuah parameter yang dapat mengakomodasi kebutuhan banyak orang. Sebuah tolok ukur yang berlaku bagi kebanyakan orang. Maka dalam penelitian ini, variabel-variabel kenyamanan tersebut dapat ditarik dari berbagai pendapat para ahli, untuk kemudian diambil kesesuaian atau keterkaitan yang jelas.

Tabel 3. 1 Kerangka Teoretis Kenyamanan Fisik

No.	Peneliti	Faktor	Variabel
1.	Katharine Kolcaba	Faktor Fisik	Temperatur
		Faktor Lingkungan	Warna Pencahayaann Kebisingan
		<i>Faktor Psikospiritual</i>	-
		<i>Faktor Sosiokultural</i>	-
2.	Sanders & Mc Cormick	Faktor Fisik	<i>Human Factor / Ergonomi</i>

3.	Prasasto Satwiko	Faktor Fisik	Termal Akustik Visual
		<i>Faktor Psikologis</i>	-
4.	Rustam Hakim	-	Sirkulasi Daya alam / Iklim Kebisingan Aroma / Bau-bauan Bentuk / Ergonomi Keamanan Kebersihan Keindahan Penerangan

Sumber: Analisis peneliti, 2016

Dari beberapa peneliti di atas, berdasarkan kesamaan definisinya, variabel-variabel kenyamanan fisik dapat dikelompokkan sebagai berikut:

3.1.5.1. Faktor Lingkungan

3.1.5.1.1. Sirkulasi

Adapun definisi sirkulasi adalah sebagai berikut:

- a. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Alwi, 2003), sirkulasi adalah suatu peredaran.
- b. Menurut Cyril M. Harris (Harris, 1975) menyebutkan bahwa sirkulasi merupakan suatu pola lalu lintas atau pergerakan yang terdapat dalam suatu area atau bangunan. Di dalam bangunan,

suatu pola pergerakan memberikan keluwesan, pertimbangan ekonomis, dan fungsional.

- c. Tali yang terlihat dan menghubungkan ruang-ruang dalam suatu bangunan atau tali yang menghubungkan deretan ruang dalam dan ruang luar secara bersama-sama (Ching, 1979).

Sistem sirkulasi adalah prasaran penghubung vital yang menghubungkan berbagai kegiatan dan penggunaan suatu lahan di atas suatu area dan di dalam bangunan yang mempertimbangkan aspek fungsional, ekonomis, keluwesan dan kenyamanan. Oleh karena itu kita bergerak dalam waktu melalui suatu tahapan ruang. Kita merasakan ruang ketika kita berada di dalamnya dan ketika kita menetapkan tempat tujuan.

Sirkulasi akan sangat penting dengan bangunan karena merupakan suatu akses yang digunakan untuk menuju bangunan baik dengan berjalan kaki dan menggunakan kendaraan sehingga sirkulasi harus memberikan suatu kenyamanan bagi penggunanya. Ruang luar nantinya akan sangat berhubungan dengan penataan lansekap yang akan memberikan rasa nyaman penggunaan bangunan baik di dalam maupun di luar bangunan, hal ini yang akan dipengaruhi oleh elemen-elemen luar.

Pada dasarnya sirkulasi dapat dibagi menjadi 3 berdasarkan fungsinya, yaitu: (Hakim, Unsur Perancangan dalam Arsitektur Lansekap, 1987)

- a. Sirkulasi Manusia: Pergerakan manusia akan mempengaruhi sistem sirkulasi dalam tapak. Sirkulasi manusia dapat berupa pedestrian atau plaza yang membentuk hubungan erat dengan aktivitas kegiatan di dalam tapak. Hal yang perlu diperhatikan, antara lain lebar jalan, pola lantai, kejelasan orientasi, lampu jalan, dan fasilitas penyeberangan. Selain itu ada beberapa ciri dari sirkulasi manusia, yakni: 1) kelonggaran dan fleksibel dalam bergerak, 2) berkecepatan rendah, dan 3) sesuai dengan skala manusia.
- b. Sirkulasi Kendaraan: secara hierarki sirkulasi kendaraan dapat dibagi menjadi 2 jalur, yakni antara lain: 1) jalur distribusi, jalur untuk gerak perpindahan lokasi (jalur cepat), dan 2) jalur akses, jalur yang melayani hubungan jalan dengan pintu masuk bangunan.
- c. Sirkulasi Barang: Sirkulasi barang umumnya disatukan atau menumpang pada sistem sirkulasi lainnya. Namun, pada perancangan tapak dengan fungsi tertentu sistem sirkulasi barang menjadi sangat penting untuk diperhatikan. Contoh sistem sirkulasi barang secara horizontal dan vertikal adalah lift barang, *conveyor belt*, jalur troli, dan lain-lain.

Sistem sirkulasi memiliki dua tujuan, diantaranya yakni: (Hakim, Unsur Perancangan dalam Arsitektur Lanskap, 1987)

- a. Mempunyai maksud tertentu dan berorientasi ke tempat tujuan, lebih bersifat langsung. Pemakai mengharapkan bahwa perjalanan dalam sistem ini akan lebih singkat dan cepat dengan jarak seminimal mungkin.
- b. Bersifat rekreasi dengan waktu tidak menjadi batasan. Kenyamanan dan kenikmatan lebih diutamakan.

Ada beberapa hal yang menjadi bahan pertimbangan dalam merancang suatu sistem sirkulasi pada bangunan yaitu:

- a. Aspek-aspek estetis yang dapat menimbulkan aspek emosional.
- b. Perencanaan yang lebih baik pada tingkat keamanannya.
- c. Kesan estetis pertama yang diperoleh pada daerah sirkulasi banyak berpengaruh terhadap bangunan secara keseluruhan.
- d. Pencapaian ke dalam menyebabkan penerimaan bangunan secara keseluruhan akan menarik, menyenangkan dan mengejutkan.
- e. Pola sirkulasi yang tidak efisien tidak hanya mempertimbangkan ukuran, ruang, skala monumental, terbuka dan indah secara visual. tetapi pola sirkulasi harus jelas tanpa penambahan tanda-tanda pengarah orang berjalan.
- f. Pencapaian ke dalam *hall* yang luas dan menarik dengan melalui sebuah pintu yang tinggi kemudian ke dalam koridor selasar yang

bagus akan mengakibatkan nilai bangunan secara keseluruhan menjadi menarik, menyenangkan dan mengejutkan.

Variabel-variabel penilaian sirkulasi

a. Dimensi Jalur Sirkulasi

Sirkulasi publik perlu dirancang sedemikian rupa agar dapat mengakomodasi kebutuhan banyak orang, dari berbagai rentang usia dan keterbatasan. Kesetaraan bagi difabel juga perlu diperhatikan dalam merancang sirkulasi. Atas dasar berbagai kebutuhan berbagai jenis manusia untuk bergerak, maka dapat diperhitungkan dimensi jalur sirkulasi minimum agar semua golongan pengguna dapat bergerak dengan baik.

b. Kejelasan Orientasi

Kejelasan sirkulasi mempengaruhi kenyamanan manusia dalam beraktivitas, baik secara fisik maupun psikologi. Orientasi sirkulasi yang jelas menghemat waktu pengguna sirkulasi dalam menerjemahkan lingkungan dan pengambilan keputusan ke arah mana akan bergerak.

c. Penerapan Elemen Sirkulasi (*Signage*)

Signage sebagai elemen dasar yang memiliki fungsi utama sebagai alat komunikasi antar manusia dalam suatu bangunan atau lingkungan mengandung beberapa elemen penting. Elemen-elemen ini akan membentuk citra atau fisik keseluruhan dari *sign* yang juga berperan

dalam keberhasilan penyampaian informasi yang ingin ditunjukkan oleh *sign* tersebut.

Beberapa elemen-elemen pembentuk *signage*, antara lain adalah:

a. *Typography*/teks

Penggunaan jenis teks juga menentukan apakah kata atau kalimat yang tertera pada sebuah *sign* dapat dibaca atau tidak, oleh karena itu selain mempertimbangkan ukuran yang cukup dan alasan estetika yang muncul dari penggunaan *typeface* tersebut, penggunaan jenis *typeface* yang mudah dibaca atau lebih umum dan dapat dijumpai oleh orang lain lebih sering digunakan.

b. Warna

Elemen warna sangat berperan penting terhadap keberhasilan dan kemudahan sebuah *sign* dapat disadari keberadaannya atau tidak. Warna dapat diterapkan pada setiap elemen *sign* yang lain, seperti pada teks, simbol, dan *background* dari *sign* tersebut. Penggunaan warna dalam suatu *sign* juga harus di pertimbangkan keefektivitasannya dalam pemilihan jenis warna.

c. Simbol

Simbol merupakan salah satu elemen grafis yang sering digunakan pada sebuah *sign*. Simbol biasa merepresentasikan sesuatu dan merupakan cara yang sederhana untuk mengkomunikasikan sesuatu yang terhalang oleh bahasa yang berbeda.

d. Panah/*arrow*

Panah (*arrow*) sebagai elemen *sign* juga memegang peranan penting dalam keberhasilan penyampaian pesan dari sebuah *sign*. Panah berfungsi untuk menunjukkan arah/orientasi, yang biasa disertai dengan teks untuk memperjelas maksud dari tanda, seperti tempat apa yang sedang diarahkan oleh gambar panah tersebut.

e. **Pencahayaan**

Pencahayaan pada *signage* adalah hal yang penting untuk menjaga visibilitas dan liabilitas *sign*, terutama apabila daerah sekitar *sign* cukup gelap sehingga *sign* tidak akan terlihat tanpa cahaya. Cahaya yang sesuai dan tidak berlebihan juga dapat membuat penampilan *sign* lebih menarik.

3.1.5.1.2. Kebersihan

Kebersihan lingkungan mempunyai arti sebuah keadaan bebas dari kotoran, termasuk di antaranya, debu, sampah, dan bau. Kebersihan secara tidak langsung berpengaruh kepada kenyamanan indra yang lain.

Variabel-variabel penilaian kebersihan

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, pemeliharaan bangunan gedung adalah kegiatan menjaga keandalan bangunan gedung beserta prasarana dan sarannya agar bangunan gedung selalu laik fungsi (*preventive maintenance*).

Perawatan bangunan gedung adalah kegiatan memperbaiki dan/atau mengganti bagian bangunan gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana agar bangunan gedung tetap laik fungsi (*currative maintenance*).

Dalam lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008, terdapat standar kebersihan sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Standar kebersihan bangunan gedung menurut Permenpu 24/2008

DIFUSER/GRILL	: Bersih, tidak bernoda, tidak ada sarang laba-laba, tidak berdebu
PLAFOND	: Bebas dari kotor, tidak ada noda, tidak berdebu, tidak ada sarang laba-laba
KACA	: Bersih, jelas, bening, tidak ada noda, tidak ada kotoran, tidak berdebu, frame kaca bersih.
HORIZONTAL BLIND	: Bersih, tidak kotor, tidak berdebu, rapi.
SAKLAR & STOP KONTAK	: Tidak berdebu, tidak bernoda
FURNITURE	: Bersih, tidak berdebu, tidak bernoda, bila diusap tidak membekas, tidak ada sampah, tidak ada sarang laba-laba.
LANTAI	: Bersih, tidak berdebu, tidak bernoda, tidak buram, tidak basah, tidak bau, nat lantai bersih.
KARPET	: Bersih, tidak berdebu, tidak bernoda, tidak bau, tidak basah, tersisir rapi.
TOILET	
- RUANG	: Tidak bau : amis, pesing, anyir.
- KACA CERMIN	: Bening, terang, tidak kusam, tidak bernoda, tidak basah.
- KLOSED	: Mengalir lancar, tidak ada noda, tidak ada bercak air disekelilingnya, tidak bau.
- KRAN	: Tidak berkarat, tidak basah, tidak kusam.
- LANTAI	: Bersih, kering, tidak ada noda, tidak ada sampah.
- H. PINTU	: Bersih, tidak ada noda, mengkilat (sesuai aslinya).
- URINOIR	: Bersih, tidak ada noda, tidak bau, tidak berkarat.
- KESET	: Tidak berdebu, tidak basah, tidak ada sampah, tidak bau.
TANGGA	
- RAILING	: Tidak berdebu, tidak ada noda, bila diusap tidak membekas.
- BORDES	: Tidak berdebu, tidak ada sampah, tidak basah, tidak bau.
- P. BESI	: Tidak berdebu, tidak bernoda, tidak ada bercak.
TAMAN	: Subur, bersih, rapi, indah.
LANTAI ASPAL	: Bersih tidak ada sampah, tidak banjir, tidak kotor tanah.

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24 Tahun 2008

3.1.5.1.3. Keindahan/Estetika

Menilai estetika dari sebuah karya arsitektur adalah sebuah hal yang sangat sulit. Masing-masing penilai menilai sebuah karya arsitektur berdasarkan latar belakang yang dimilikinya. Penilaian beberapa orang terhadap sebuah karya arsitektur sangat memungkinkan untuk mendapatkan hasil yang beragam.

Jauh dari dilema evaluasi estetika kualitatif, penelitian ini hanya berfokus pada fitur Estetika Formal yang terkait dengan struktur bentuk dan hubungan matematis yang dapat dinilai secara kuantitatif. Formula Birkhoff digunakan untuk melakukan penilaian estetika yang bersifat objektif dan kuantitatif. Formula tersebut disajikan interpretasi matematis dari estetika formal obyek melalui hubungan terbalik antara Tatanan dan Kompleksitas bentuk benda, sebagai:

The Aesthetic Measure = Order / Complexity

$$M=O/C$$

$$M_1 = O \cdot C, \quad M_2 = O + C$$

Rumus Birkhoff digunakan dalam Arsitektur dengan mendefinisikan kembali parameter persamaan ini; Order dan Kompleksitas, di mana ia bertindak sebagai indeks dari keindahan alam / jiwa arsitektur yang dimiliki bangunan. Perlu dicatat bahwa penilaian ini menetralkan efek latar belakang bangunan sejarah, fungsi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi lainnya dan hanya berfokus pada aspek formal bangunan. (Gifford, 2000)

Pengukuran Estetika (M) dalam hal arsitektur adalah indeks estetika keindahan alam / jiwa arsitektur. Tatanan (O) adalah interpretasi bahwa objek memiliki hubungan geometris dalam komposisi. Karakteristik Tatanan (O) sangat memungkinkan untuk memunculkan

perasaan positif, ambiguitas, pengulangan yang tidak semestinya, dan ketidaksempurnaan pada bangunan. Tatanan (O) tersebut merupakan akumulasi dengan lima hal, yaitu; Simetri (S), Pengulangan/Repetisi (R), Keseimbangan/Equilibrium (E), Karakter/*Disposition* (D), dan Keserasian/Harmoni Warna (H), *Randomness* (ketidakteraturan) dianggap sebagai faktor negatif yang mempengaruhi Order (n_f). Hal tersebut dituangkan dalam formula:

$$\text{ORDER} = \text{Symmetry} + \text{Repetition} + \text{Equilibrium} + \text{Disposition} + \text{Color Harmony}$$

$$O = S + R + E + D + H - n_f \text{ Dimana: } 0 \leq O \leq 10$$

Di sisi lain, Kompleksitas menurut Birkhoff adalah upaya awal yang diperlukan untuk mempersepsikan sebuah bangunan. Kompleksitas merupakan faktor yang bertanggung jawab untuk meningkatkan perasaan ketegangan dan upaya untuk menarik perhatian. Kompleksitas diukur dengan: Kompleksitas Bentuk (FC), Ornamen (Orn), Perbedaan Siluet (Sd), dan Kontras Warna (cc). Hal tersebut digambarkan dalam formula:

$$\text{COMPLEXITY} = \text{Form Complexity} + \text{Ornaments} + \text{Silhouette differentiation} + \text{Color contrast}$$

$$C = \text{F.C.} + \text{Orn.} + \text{S.d.} + \text{C.c.} \text{ Dimana: } 0 \leq C \leq 8$$

Simetri (S): mengidentifikasi simetri pada karya arsitektur. Keberadaan simetri bilateral memberi skor $S = 2$, simetri lokal diwakili skor $S = 1$. Terakhir, kurangnya simetri diwakili oleh $S = 0$.

Pengulangan (R): singkatan keberadaan simetri translasi. Hal ini terutama ditemukan dalam item diulang pada tingkat ketinggian. Juga pengulangan pada denah 2 dimensi. Pada prinsipnya, $R = 2$ untuk karya arsitektur dengan banyak objek yang identik. $R = 1$ untuk diri sama item yang tidak identik analog tetapi memiliki kesamaan. Dalam kasus tidak ada pengulangan, $R = 0$.

Ekulibrium (E): adalah milik stabilitas visual massa. Dalam formula Birkhoff; $E = 2$ jika bangunan menunjukkan keseimbangan yang sempurna. $E = 1$ untuk keseimbangan mekanik dari bentuk dinamis. Bangunan yang tampaknya tidak seimbang, tidak stabil, atau bahkan secara visual tidak aman, $E = 0$. Rasa ini sering ditemukan pada bangunan dekonstruksi.

Disposisi (D): mewakili hubungan 2D kisi vertikal, horizontal, dan diagonal. $D = 2$ untuk bangunan dengan *iron grid* konvensional. $D = 1$ untuk bangunan yang mencerminkan *grid* sudut atau rumit. $D = 0$ untuk bangunan yang memiliki organisasi acak atau jaringan yang sangat rumit.

Keselarasan Warna (H): penawaran dengan pencocokan warna di ketinggian eksterior atau interior. $H = 2$ untuk bangunan yang memiliki warna seragam, warna tunggal, pingsan, atau tidak

berwarna. $H = 1$ untuk pencocokan warna kurang. $H = 0$ untuk penggunaan warna yang berbenturan.

Faktor Negatif (n_f) menampilkan ukuran ketidaksempurnaan dan ketidakpuasan yang mengurangi keadaan rusak. $n_f = 0$ untuk bentuk yang terlihat nyaman dan dengan sangat sedikit ketidakaturan. $n_f = 2$ untuk bentuk yang terlihat acak, tidak nyaman, dan tidak stabil. $n_f = 1$ untuk bentuk acak rata-rata. Yang perlu diperhatikan, faktor negatif (n_f) diringkas untuk item Orde lain nilai negatif.

Kompleksitas Bentuk (F.C.) mewakili keberadaan item yang meningkatkan ketegangan pikiran seperti; kurva, diferensiasi massa, dan *grid* rumit di mana F.C. = 2, sedangkan F.C. = 1 untuk keberadaan kurva kurang, diferensiasi massa, dan / atau *grid* kurang rumit. F.C. = 0 untuk massa polos, tidak ada kurva, diferensiasi massa, dan / atau adanya *iron grid*.

Ornamen (Orn) mewakili identitas bangunan, semakin banyak ornamen, semakin banyak informasi yang diberikan suatu bangunan. Permukaan polos memberikan paling sedikit informasi. Orn. = 2 untuk karya dengan detail tinggi. Orn. = 1 untuk detail tingkat sedang. Orn. = 0 untuk permukaan polos tanpa detail.

Kompleksitas Siluet (S.d.) merepresentasikan jumlah lekukan dalam setiap *façade* bangunan. Item ini beralih kembali ke definisi asli

kompleksitas poligon di rumus asli Birkhoff. Semakin banyak berubah di façade siluet, semakin kompleksitas yang diwakilinya. Kuantitatif, S.d. = 2 untuk lekukan yang banyak pada façade. S.d. = 1 untuk jumlah lekukan sedang pada façade. S.d. = 0 untuk façade dengan sedikitnya lekukan (sekitar 4 lekukan).

Kontras Warna (C.c.), sub-item ini mewakili kontras dalam warna-warna dan saturasi. C.c. = 2 untuk warna-warna kontras. C.c. = 1 untuk warna kurang kontras. C.c. = 0 untuk warna seragam.

Pengukuran Estetika (M) meningkat dengan meningkatnya Tatanan (O) dan menurun dengan meningkatnya Kompleksitas (C). Untuk kasus Tatanan (O) rendah dan Kompleksitas yang lebih tinggi, skor Ukur Estetika: $0,125 \leq M \leq 1$, angka ini menyatakan sebuah bangunan dengan estetika rendah tetapi sangat menarik. Ketika Tatanan (O) lebih tinggi dari Kompleksitas; skor Ukur Estetika: $2 \leq M \leq 4$, ini menunjukkan sebuah bangunan yang memiliki estetika sedang dengan cukup menarik. Untuk kasus Tatanan (O) jauh lebih tinggi daripada Kompleksitas; skor Ukur Aesthetic: $4 \leq M \leq 10$, ini menunjukkan struktur sangat diprioritaskan, dengan minimnya detail arsitektural dan tingkat kerumitan. Ketika Orde sama Kompleksitas, $M = 1$, ini adalah nilai yang membutuhkan penilaian ulang, di mana persamaan koreksi ($M1 = O * C$) diharapkan mampu menjadi koreksi penilaian estetika sebelumnya.

3.1.5.2. Faktor Bentuk dan Ergonomi

Istilah ergonomi dikenal dalam bahasa Yunani, dari kata *ergos* dan *nomos* yang memiliki arti “kerja” dan “aturan atau kaidah”, dari dua kata tersebut secara pengertian bebas sesuai dengan perkembangannya, yakni suatu aturan atau kaidah yang ditaati dalam lingkungan pekerjaan atau aktivitas. Ditinjau dari fakta historis, ergonomi telah membudaya sejak jaman megalitikum, baik dalam proses perancangan maupun pembuatan benda-benda maupun alat kerja untuk membantu aktivitas manusia pada zamannya.

Ergonomi merupakan ilmu atau kaidah yang mempelajari manusia sebagai komponen dari suatu sistem aktivitas mencakup karakteristik fisik maupun non-fisik, keterbatasan manusia, dan kemampuannya dalam rangka merancang suatu sistem yang efektif, aman, sehat, nyaman, dan efisien (Sutalaksana, 1979).

Sebuah fasilitas publik selayaknya dirancang dengan prinsip ergonomi yang baik. Ruang yang tercipta seharusnya mampu mengakomodasi aktivitas yang terjadi, yakni manusia sebagai pengguna ruang dan interaksinya dengan berbagai peralatan dan fasilitas yang ada di sekitarnya. Selain fungsional, rancangan yang ada harus mampu memberikan keselamatan, kesehatan, keamanan dan kenyamanan bagi penggunanya saat beraktivitas (Wardani, 2003).

Bagian dari ergonomi yang paling akrab dengan arsitektur adalah antropometri. Istilah *anthropometry* berasal dari kata “anthropos (man)” yang berarti manusia dan “metron (*measure*)” yang berarti ukuran. Antropometri

menurut adalah suatu kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik tubuh manusia seperti ukuran, bentuk, dan kekuatan serta penerapan dari data tersebut untuk penanganan masalah desain (Nurmianto, 1996).

Antropometri merupakan bagian dari ergonomi yang secara khusus mempelajari ukuran tubuh yang meliputi dimensi linear, serta, isi dan juga meliputi daerah ukuran, kekuatan, kecepatan dan aspek lain dari gerakan tubuh. Antropometri dapat dibagi menjadi :

- Antropometri Dinamis

Antropometri dinamis adalah ukuran tubuh atau karakteristik tubuh dalam keadaan bergerak, atau memperhatikan gerakan-gerakan yang mungkin terjadi saat pekerja tersebut melaksanakan kegiatan.

Contoh : putaran sudut tangan, sudut putaran pergelangan kaki.

- Antropometri Statis

Antropometri statis merupakan ukuran tubuh dan karakteristik tubuh dalam keadaan diam (statis) untuk posisi yang telah ditentukan atau standar. Contoh : tinggi badan, lebar bahu

Data antropometri ini menyajikan informasi mengenai ukuran tubuh manusia, yang dibedakan berdasarkan usia, jenis kelamin, suku bangsa (etnis), posisi tubuh saat beraktivitas, dan sebagainya, serta diklasifikasikan dalam segmen populasi pemakai (Wignjosoebroto, 2000).

Data antropometri bermanfaat dalam merancang maupun mengkaji atau mengevaluasi penggunaan suatu produk atau ruang.

Variabel-variabel penilaian ergonomi

Penilaian ergonomi yang dilakukan adalah aspek antropometri pada desain produk/perabot yang ada pada terminal penumpang Stasiun Besar Yogyakarta. Penilaian tersebut dilakukan membandingkan desain atau rancangan produk yang ada di terminal penumpang dengan data antropometri penggunaannya, yakni orang Indonesia. Kesesuaian data lapangan dengan data antropometri menjadi dasar penilaian dalam kajian mengenai bentuk dan ergonomi. Contoh dimensi antropometri disajikan dalam Gambar 3.1 dan Tabel 3.3 berikut.





Gambar 3. 1 Kode Data Antropometri Indonesia

Sumber: *Antropometri Indonesia (antropometriindonesia.org)*, 2016

Tabel 3. 3 Tabel Data Antropometri Indonesia

D21	Tebal penut	22.9	24.55	26.19	5.84
D22	Panjang lengan atas	32.13	33.77	35.42	4.66
D23	Panjang lengan bawah	43.73	45.38	47.02	17.45
D24	Panjang rentangan tangan ke depan	67.81	69.45	71.1	18.34
D25	Panjang bahu-genggam tangan ke depan	57.45	59.09	60.74	9.04
D26	Panjang kepala	16.84	18.49	20.13	7.25
D27	Lebar kepala	14.77	16.42	18.06	3.04
D28	Panjang tangan	16.47	18.11	19.76	3.02
D29	Lebar tangan	10.41	12.05	13.7	3.15
D30	Panjang kaki	22.2	23.84	25.49	3.56
D31	Lebar kaki	7.67	9.32	10.96	1.61
D32	Panjang rentangan tangan ke samping	162.45	164.1	165.74	24.25
D33	Panjang rentangan siku	82.74	84.38	86.03	11.79
D34	Tinggi genggam tangan ke atas dalam posisi berdiri	198.37	200.01	201.66	29.22
D35	Tinggi genggam ke atas dalam posisi duduk	120.49	122.14	123.78	20.02
D36	Panjang genggam tangan ke depan	65.37	67.02	68.66	12.57
Dimensi	Keterangan	5th	50th	95th	SD
D1	Tinggi tubuh	163.7	165.34	166.99	8.07
D2	Tinggi mata	152.83	154.47	156.12	8.51
D3	Tinggi bahu	135.6	137.24	138.89	7.14
D4	Tinggi siku	101.18	102.82	104.47	5.7
D5	Tinggi pinggul	91.67	93.32	94.96	5.27
D6	Tinggi tulang ruas	70.98	72.63	74.27	5
D7	Tinggi ujung jari	69.16	70.81	72.45	5.99
D8	Tinggi dalam posisi duduk	79.94	81.58	83.23	5.85
D9	Tinggi mata dalam posisi duduk	69.3	70.94	72.59	8.14
D10	Tinggi bahu dalam posisi duduk	59.37	61.01	62.66	8.34
D11	Tinggi siku dalam posisi duduk	30.19	31.84	33.48	6.21
D12	Tebal paha	17.14	18.79	20.43	5.54
D13	Panjang lutut	50.48	52.12	53.77	2.96
D14	Panjang popliteal	37.34	38.98	40.63	4.42
D15	Tinggi lutut	50.38	52.02	53.67	4.7
D16	Tinggi popliteal	41.44	43.09	44.73	3.98
D17	Lebar sisi bahu	42.22	43.86	45.51	7.16
D18	Lebar bahu bagian atas	34.21	35.86	37.5	4.85
D19	Lebar pinggul	33.96	35.61	37.25	5.43
D20	Tebal dada	19.74	21.38	23.03	2.43

Sumber: *Antropometri Indonesia (antropometriindonesia.org)*, 2016

3.1.5.3. Faktor Sensori/Inderawi

3.1.5.3.1. Termal/Penghawaan

Tujuan kajian kenyamanan termal adalah untuk membangun ‘zona nyaman’ atau rentang suhu dimana sebagian besar manusia merasa nyaman. Seorang manusia dikatakan nyaman secara termal apabila ia tidak mengatakan lingkungan sekitarnya perlu lebih dingin atau lebih panas. (Mclyntre, 1980)

Olgyay (Olgyay, 1963) mendefinisikan zona kenyamanan sebagai suatu keadaan dimana manusia berhasil meminimalkan tenaga menyesuaikan suhu badannya dengan lingkungan sekitarnya. ASHRAE Standard 55-1992 mendefinisikan kenyamanan termal sebagai keadaan pikiran yang menyatakan puas terhadap kondisi termal lingkungannya. Standar ini juga menentukan lingkungan termal yang diterima dan dirasa nyaman oleh 90% penghuninya.

Variabel-variabel penilaian kondisi termal

Faktor yang mempengaruhi kenyamanan termal secara umum adalah:

i. Kecepatan Udara

Standar kenyamanan termal untuk kecepatan udara yang digunakan ada tiga yaitu :

- a) Lippsmeir (Lippsmeier, 1997) menyatakan bahwa patokan untuk kecepatan angin ialah :

- < 0.25 m/s ialah nyaman, tanpa dirasakan adanya gerakan udara
- $0.25 - 0.5$ m/s ialah nyaman, gerakan udara terasa
- $0.5 - 1.5$ m/s aliran udara ringan sampai tidak menyenangkan
- Di atas 1.5 m/s tidak menyenangkan.

b) Lechner (Lechner, 2007) menyatakan jangkauan yang nyaman untuk kecepatan angin berkisar antara 20 hingga 60 kaki/menit (*fpm*) kurang lebih 0.6 mph – 2 mph

c) Menurut MENKES NO.261/MENKES/SK/11/1998, laju angin ruangan yaitu 0.15 sampai 0.25 m/s

ii. Temperatur

Standar kenyamanan termal untuk suhu yang digunakan ada empat yaitu :

a) SNI-14-1993-03 menyatakan daerah kenyamanan termal pada bangunan yang di kondisikan untuk orang Indonesia yaitu :

- Sejuk nyaman, suhu efektif $20.8^{\circ}\text{C} - 22.8^{\circ}\text{C}$
- Nyaman optimal, suhu efektif $22.8^{\circ}\text{C} - 25.8^{\circ}\text{C}$
- Hangat nyaman, suhu efektif $25.8^{\circ}\text{C} - 27.1^{\circ}\text{C}$

b) Basaria (Basaria, 2005) menyatakan suhu nyaman menurut tata cara perencanaan teknis konservasi energi pada bangunan adalah :

- Sejuk nyaman, yaitu $20.5^{\circ}\text{C} - 22.8^{\circ}\text{C}$
- Nyaman optimal, yaitu $22.8^{\circ}\text{C} - 25.8^{\circ}\text{C}$
- Hangat nyaman, yaitu $25.8^{\circ}\text{C} - 27.1^{\circ}\text{C}$

c) MENKES NO.261/MENKES/SK/II/1998 menyatakan “penyehatan suhu ruangan yaitu : $18^{\circ}\text{C} - 26^{\circ}\text{C}$ ”.

d) Lechner (Lechner, 2007) menyatakan “Suhu udara akan menentukan kecepatan panas yang akan hilang sebagian besar secara konveksi di atas 98°F , aliran udara berbalik dan akan mendapat panas dari udara, jangkauan kenyamanan untuk sebagian besar orang 89% bisa mencapai hingga 68°F (20°C) di musim dingin dan 78°F (25.5°C) pada musim panas.

iii. Kelembaban Udara

Standar kenyamanan termal untuk kelembaban udara yang digunakan ada tiga yaitu:

- a. Lippsmeier (Lippsmeier, 1997) menyatakan kelembaban udara relatif yaitu 20 – 50 %
- b. MENKES (1998) menyatakan kelembaban udara yang sehat itu yaitu 40 % – 60 %
- c. SNI 14-1993-03 menyatakan daerah kenyamanan termal pada bangunan yang dikondisikan untuk orang Indonesia yaitu 40 % - 70 %

Dari beberapa literatur mengenai kenyamanan termal di atas, dan mengacu pada standar termutakhir yakni SNI 03-6572-2001

tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung, maka disimpulkan beberapa parameter kenyamanan termal, antara lain:

- i. Zona kenyamanan termal untuk orang Indonesia adalah $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
- ii. Zona kenyamanan termal untuk orang Indonesia memiliki kelembaban udara relatif $55\% \pm 10\%$
- iii. Pergerakan udara untuk kenyamanan tidak melebihi 0,15 m/s

3.1.5.3.2. Visual/Pencahayaan

Kenyamanan visual adalah perasaan nyaman seseorang yang bersifat subjektif berkaitan dengan intensitas, distribusi dan kualitas pencahayaan di suatu tempat atau ruang.

Untuk mengupayakan kenyamanan visual, berarti memastikan setiap orang mendapatkan pencahayaan yang tepat untuk aktivitas yang mereka lakukan.

Sesuai dengan SNI 03-6575-2001 menyatakan bahwa standar iluminasi yaitu mencapai 200 lux untuk intensitas cahaya pada suatu ruang. Standar ini juga sama yang dikeluarkan oleh Ernest Neufert (Neufert, 1992) juga menyatakan standar iluminasi terangnya ruangan yaitu mencapai 200 lux.

Variabel-variabel penilaian kondisi visual / pencahayaan

Tolok ukur untuk kualitas kenyamanan visual pada penelitian ini didasarkan pada SNI 03-6575-2001 tentang tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung. Dan tolok ukur

yang akan digunakan adalah distribusi intensitas cahaya di dalam ruang terminal penumpang sesuai dengan fungsi masing-masing ruang. Dari literatur SNI didapat tingkat pencahayaan minimum yang dibutuhkan untuk sebagian besar area terminal penumpang agar beroperasi dengan baik adalah 200 lux

3.1.5.3.3. Akustik/Kebisingan

Kenyamanan akustik berarti ruangan memiliki tingkatan suara dan kualitas akustik yang tepat sesuai dengan fungsinya. Sesuai dengan SNI (1993) dalam lingkup kenyamanan visual menyatakan bahwa kenyamanan suara ditetapkan 40-45 dB. Sedangkan pada kenyamanan yang dikeluarkan oleh MENKES yaitu menyatakan bahwa untuk audial mempunyai standar yaitu maksimal 85 dB. Heinz Frick juga mengeluarkan standar yaitu tingkat kenyamanan berkisar 60 – 70 dB.

Variabel-variabel penilaian akustik / kebisingan

Tolok ukur untuk kualitas kenyamanan visual pada penelitian ini adalah SNI 16-7063-2004 mengenai Nilai Ambang Batas di Tempat Kerja dan lampiran SNI 03-6575-2001. Dari kedua literatur tersebut didapatkan tingkat kebisingan untuk sarana publik seperti stasiun yang mirip fungsinya dengan hall atau koridor ruang publik adalah sebesar 40-55 dB, dengan nilai ambang batas kebisingan seperti tercantum pada Tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3. 4 Tabel tingkat paparan kebisingan

Waktu pemaparan per hari		Intensitas kebisingan dB(A)
4	Jam	88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
7,5		103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12	Detik	115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,76		127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11	139	

CATATAN Tidak boleh terpapar lebih dari 140 dBA, walaupun sesaat.

Sumber: SNI 16-7063-2004

3.1.5.3.4. Aroma/Bau-bauan

Aroma atau bau-bauan berperan penting bagi seseorang dalam merasakan pengalaman ruang. Aroma atau bau-bauan memberikan stimulus atau rangsangan yang nantinya akan diterjemahkan otak secara positif dan negatif. Walaupun aroma sangat bersifat subjektif, tetapi dalam kasus ruang publik, terdapat aroma yang diterjemahkan mayoritas orang sebagai aroma yang mengganggu dan tidak mengganggu.

Variabel-variabel penilaian aroma/bau-bauan

Aroma adalah rasa dan bau yang sangat subyektif serta sulit

diukur, karena setiap orang mempunyai sensitivitas dan kesukaan yang berbeda. Meskipun mereka dapat mendeteksi, tetapi setiap individu memiliki kesukaan yang berlainan (Meilgaard, Civille, & Carr, 2000)

Molekul gas pada udara yang dihirup tersebut merangsang dan menyentuh sel-sel peka bau dalam rongga hidung. Bau tersebut akan terasa apabila gas bergerak melewati ujung-ujung solfaktori.

Walaupun sampai saat ini belum didapatkan jenis aroma yang disetujui oleh semua orang, karena penilaian setiap individu akan aroma sangat relatif, SNI 03-6573-2001 menyebutkan tujuan sistem ventilasi sebuah gedung adalah mengeliminir sumber aroma yang tidak menyenangkan yang ditimbulkan oleh keringat dan pernafasan.

Jadi tolok ukur pada penelitian ini adalah mengidentifikasi aroma-aroma yang tidak menyenangkan, baik yang dihasilkan oleh keringat, pernafasan maupun hal lain yang dapat dirasakan oleh sensori manusia.

3.2. Persepsi Kenyamanan Fisik

Persepsi (dari bahasa Latin *perceptio*, *percipio*) adalah tindakan menyusun, mengenali, dan menafsirkan informasi sensoris guna memberikan gambaran dan pemahaman tentang lingkungan. Persepsi meliputi semua sinyal dalam sistem saraf, yang merupakan hasil dari stimulasi fisik atau kimia dari organ pengindra.

Lingkungan fisik di mana seseorang berada dapat mempengaruhi perilaku orang tersebut. Setiap orang juga memiliki persepsi tertentu mengenai lingkungan

tempat dia berada (Iskandar, 2012). Persepsi lingkungan menurut Ittelson (Itellson & Prohansky, 1978) adalah proses yang melibatkan komponen kognitif (berpikir), afektif (emosional), interpretatif, dan evaluatif yang dioperasikan bersamaan terhadap beberapa hal yang berhubungan dengan pancaindra.

Persepsi bersifat individual, meskipun stimulus yang diterimanya sama, tetapi karena setiap orang memiliki pengalaman yang berbeda, kemampuan berpikir yang berbeda, maka hal tersebut sangat memungkinkan terjadinya perbedaan persepsi pada setiap individu.

Sedangkan kenyamanan dalam suatu lingkungan dapat diukur berdasarkan kesesuaian kebutuhan fisiologis manusia dalam beraktivitas. Menurut Weisman (Weisman, 1981) kenyamanan adalah suatu keadaan lingkungan yang dapat menimbulkan rasa yang sesuai dengan pancaindra dan antropometri disertai fasilitas-fasilitas yang sesuai pula dengan kegiatannya. Antropometri adalah proporsi dan dimensi tubuh manusia serta karakter fisiologis lainnya yang sanggup berhubungan dengan berbagai kegiatan yang berbeda-beda dalam lingkungan mikro.

Persepsi pengunjung terminal penumpang terbentuk oleh adanya persepsi individu, dimana proses pengolahan informasi dalam otak akan memiliki perbedaan antara satu individu dengan individu yang lain.

Berikut adalah faktor yang mempengaruhi persepsi individu dalam menciptakan suatu persepsi pengunjung (Horton & Chester, 1993) :

- a. Obyek yang menjadi pengamatan berbeda pada setiap orang berdasar penerimaan rangsangan indra terhadap obyek tersebut.

- b. Kedalaman pengamatan terhadap obyek yang diamati tersebut berdasarkan pengidentifikasian melalui wujud obyeknya.
- c. Faktor pribadi yang ditentukan oleh pengalaman, tingkat kecerdasan, kemampuan mengingat dan sebagainya.

Dari berbagai kerangka teoretis mengenai variabel yang membentuk kenyamanan fisik dalam penelitian ini dapat disederhanakan dalam Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Variabel Kenyamanan Fisik

No.	Variabel	Parameter
1.	Sirkulasi	1. Standardisasi Stasiun 2012 2. Dimensi pergerakan manusia
2.	Kebersihan	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008
3.	Estetika	Teori Estetika Birkhoff
4.	Bentuk dan Ergonomi	Antropometri Indonesia
5.	Termal	SNI 03-6572-2001
6.	Akustik	1. SNI 03-6575-2001 2. SNI 16-7063-2004
7.	Visual	SNI 03-6575-2001
8.	Aroma / bau-bauan	SNI 03-6572-2001

Sumber: Analisis peneliti, 2016