

Kajian Antropometri dan Pengalaman Ruang pada Bangunan Asrama Pesantren Wisma Sarjana Indonesia di Cangkringan

Aryani Puspitasari¹, dan Ir. Handoyotomo²

¹ Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

² Dosen Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

¹Surel: aryani.puspitasari54@gmail.com

ABSTRAK: *Asrama menjadi tempat tinggal bagi mahasiswa yang bersifat homogen. Agar asrama menjadi tempat tinggal yang kondusif bagi santri, maka perlu pemenuhan standar fasilitas dan kenyamanan ruang. Sehingga dalam perancangan tata ruang harus disesuaikan dengan perilaku manusianya serta memperhatikan aspek psikologi pengguna yang dapat terpengaruh oleh bangunan tersebut. Namun pada perancangan bangunan Asrama Wisma Sarjana Indonesia diduga belum memenuhi standar kenyamanan terutama kenyamanan gerak, dikarenakan luasan kamar masih berada di bawah standar 4m²/orang. Selain itu adanya penggunaan material batu kali ekspos, dapat membentuk pengalaman ruang tersendiri bagi pengguna. Dengan berlatar masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi rancangan bangunan tersebut menggunakan kajian antropometri dan pengalaman ruang. Adapun variabel yang digunakan untuk mengevaluasi rancangan tersebut adalah data ukuran antropometri manusia sesuai dengan jenis kelamin laki-laki berusia 17-23 tahun dan kajian pengalaman ruang yang meliputi proporsi ruang, serta pemilihan warna dan tekstur pada ruang untuk menciptakan pengalaman ruang sesuai dengan karakteristik perilaku yang diwadahi. Melalui metode ini akan diketahui seberapa besar kesesuaian standar dan teori terhadap rancangan Bangunan Asrama Wisma Sarjana Indonesia. Kemudian didapatkan hasil bahwa beberapa ruang pada bangunan asrama tidak memenuhi standar kenyamanan gerak berdasarkan data antropometri dan variabel material bangunan dalam membentuk pengalaman ruang yang sesuai dengan aktivitas yang diwadahi.*

Kata kunci: antropometri, pengalaman ruang, asrama, pesantren

PENDAHULUAN

Menurut *The Encyclopedia American*, asrama merupakan keseluruhan bangunan dalam hubungannya dengan bangunan pendidikan, yang terbagi atas kamar tidur dan meja belajar bagi penghuninya. Asrama menjadi tempat tinggal bagi siswa/mahasiswa yang bersifat homogen (berpindah-pindah).

Di berbagai negara, provinsi maupun kota, asrama dirancang dan dibangun dengan standar yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan jenjang pendidikannya masing-masing. Di Indonesia sendiri belum terdapat standar spesifik yang dapat dijadikan pedoman untuk merancang dan membangun sebuah asrama khususnya asrama dalam pondok pesantren. Dalam jurnal Wulandari dikatakan bahwa model asrama dengan tipe kamar yang dihuni oleh 3-4 orang dengan fasilitas bersama menjadi pilihan utama mahasiswa. Dimana di dalam kamar tersebut setiap orang akan memiliki teritori wilayahnya sendiri. Selain itu pola perilaku setiap orang yang berbeda juga dapat mempengaruhi luasan ruang yang dibutuhkan. Terdapat juga sebuah ulasan dalam jurnal milik Wulandari, dikatakan bahwa penelitian terkait asrama yang dilakukan antara tahun 1960-1980an dan 2010-2016an, bahwa arsitektur asrama (fasilitas) biasanya tidak berdiri sendiri tetapi terkait erat dengan psikologi, isu hubungan sosial, budaya dan agama, hingga kepadatan ruang. Dari argumentasi tersebut, menjadi dasar penulisan penelitian ini, mengenai standar kenyamanan dimensi ruang asrama dan pengalaman ruang yang dapat terbentuk dan berkaitan dengan aspek psikologi pengguna dalam ruang.

Pada kasus bangunan Asrama Wisma Sarjana Indonesia yang menjadi objek penelitian, dengan kapasitas ±60 santri laki-laki, bangunan ini memiliki 16 kamar dengan daya tampung 4 orang setiap kamarnya. Fasilitas lain pada bangunan asrama adalah ruang berkumpul, ruang tamu, ruang cuci dan jemur. Dalam luasan kamar 15,75m² (termasuk luasan kamar mandi 2,25m²), harus mewadahi aktivitas dari 4 orang santri yang disitu pula sudah terdapat furnitur berupa tempat tidur bertingkat, meja belajar, lemari dan rak sepatu. Sehingga diduga bahwa perancangan dimensi kamar tersebut belum mencukupi standar minimum dimensi 4 orang dalam 1 ruangan menurut Data Arsitek yang seharusnya satu orang memiliki luas bidang kerja sebesar 4m², sedangkan luasan untuk empat orang adalah 16m².

Rancangan Bangunan Asrama Wisma Sarjana ini juga memiliki penggunaan material khusus yaitu batu kali sebagai material di beberapa sisi dindingnya. Dengan adanya penggunaan material dan *finishing* beragam pada permukaan ruang tersebut dapat mempengaruhi pengalaman ruang pengguna. Dari penggunaan material tersebut menjadi dasar penulis untuk meneliti mengenai pengalaman ruang yang dapat dirasakan pengguna. Mengingat pengalaman ruang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pemilihan warna dan tekstur permukaan ruang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesesuaian desain Bangunan Asrama Wisma Sarjana Indonesia dengan standar kenyamanan antropometri dan kesesuaian material dengan pengalaman ruang yang terbentuk berdasarkan teori. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat menjadi rekomendasi untuk merancang asrama dengan tipe serupa, yang nyaman secara antropometri dan memberikan pengalaman ruang yang baik kepada penghuninya.

STUDI PUSTAKA

Kenyamanan

Kenyamanan merupakan suatu kondisi rileks, dimana tidak merasakan sakit di antara seluruh tubuh. Menurut Rilatupa (2008) dalam Babo (2017), kenyamanan terdiri atas kenyamanan fisik dan kenyamanan psikis. Kenyamanan fisik dapat terukur secara objektif seperti spasial (ruang), visual (penglihatan, dapat termasuk estetika), auditorial (pendengaran), dan termal (termis atau suhu). Sedangkan kenyamanan psikis merupakan kenyamanan yang dapat dirasakan oleh jiwa seperti rasa aman, damai, dan tenang yang terukur secara subjektif. Kenyamanan psikis pengguna dapat diraih melalui pengalaman ruang pengguna terhadap sebuah ruangan yang dihuninya.

Kenyamanan Gerak berdasarkan Kajian Antropometri

Menurut Stevenson (1989) dalam Wisanggeni (2010) antropometri adalah suatu kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik fisik tubuh manusia ukuran, bentuk, dan kekuatan serta penerapan dari data tersebut untuk penanganan masalah desain.

Data Antropometri Indonesia berdasarkan umur pengguna

Data antropometri ini didapat dari Data Antropometri Indonesia, dimana data yang diambil disesuaikan dengan jenis kelamin dan umur pengguna asrama, adapun datanya adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Data Antropometri laki-laki yang Berusia 17-23 tahun

No	Kegiatan	Keterangan	Dimensi (cm)
1	Berdiri atau berjalan	-Tinggi tubuh -Lebar sisi bahu -Tinggi genggaman tangan ke atas dalam posisi berdiri	167.62 - 178.22 43.51 - 48.51 204.84 - 223.28
2	Duduk	- Panjang lutut -Lebar sisi bahu -Tinggi genggaman ke atas dalam posisi duduk -Tinggi dalam posisi duduk	55.38 - 60.79 43.51 - 48.51 122.88 - 151.36 88.46 - 95.25
3	Berbaring	-Tinggi tubuh	167.62 - 178.22

		-Lebar sisi bahu	43.51 - 48.51
4	Jongkok dan merentangkan tangan	- Panjang rentang tangan ke depan - Panjang rentangan tangan ke samping - Panjang rentangan siku	75.03 - 82.13 149.29 - 191.54 80.07 - 97.65

Sumber:

https://www.antropometriindonesia.org/index.php/detail/artikel/4/10/data_antropometri

Pengalaman Ruang Pengguna Bangunan

Menurut Jurnal Implementasi Pengalaman Ruang dalam Desain Interior (Mayang, 2006) kebutuhan manusia akan ruang tidak lagi hanya faktor fungsional saja akan tetapi pemenuhan kebutuhan ruang yang mampu membangkitkan emosi. Ada beberapa variabel-variabel ruang yang dapat menciptakan berbagai pengalaman ruang, antara lain adalah: Komposisi ruang; Penggunaan warna pada ruang; Penggunaan tekstur pada ruang; Bau dan suara; Skala dan proporsi ruang. Namun pada penelitian ini variabel yang akan digunakan adalah skala dan proporsi ruang serta pemilihan warna dan tekstur pada permukaan ruang.

Dimensi Ruang (Skala dan Proporsi)

Proporsi suatu ruang dapat berpengaruh terhadap pencapaian kenyamanan psikologi berdasarkan pengalaman seseorang tersebut ketika berada di dalam ruangan. Dimana terdapat suatu keselarasan antara luas ruang dengan ketinggian ruang. Luas ruang dan ketinggian ruang merupakan dua hal yang saling berikatan sangat erat, dimana jika suatu ruang yang mempunyai luas dan tidak diimbangi dengan ketinggian yang sesuai pada suatu ruang maka ruang tersebut tidak akan memberikan kenyamanan secara psikis. (Ashihara, 1986)

Teori proporsi yang dapat mewujudkan pengalaman seseorang dalam ruang, yang diantaranya dikemukakan oleh Yoshinobu Ashihara. Pada teori Yoshinobu Ashihara, proporsi sebuah bangunan dihitung berdasarkan perbandingan antara lebar bangunan (D) dengan ketinggian bangunan (H).

Pemilihan Warna pada Ruang

Menurut Neufert dalam Data Arsitek Jilid 1 tahun 1996, menyatakan bahwa pengaruh warna terhadap manusia terjadi secara tidak langsung melalui pengaruh fisiologis mereka sendiri, untuk memperluas atau mempersempit ruangan, untuk menekan atau membebaskan jalan putar pengaruh ruang. Dalam penggunaannya, nilai cerah akan menambah luas ukuran suatu objek. Sebaliknya nilai gelap akan terasa mempersempit atau memperkecil ukuran yang sebenarnya dari suatu objek.

Pemilihan Tekstur Permukaan Ruang

Menurut Wucius Wong (1989) dalam Dyah (2016), tekstur adalah permukaan bahan yang digunakan untuk membuat sebuah rancang. Tekstur dapat dibiarkan sebagaimana adanya atau diolah secara khusus. Tekstur sangat mempengaruhi kesan terhadap suatu benda, begitu juga suatu ruang. Menurut bentuknya tekstur dibedakan menjadi: Tekstur Halus dan Tekstur Kasar. Tekstur halus memberikan kesan halus tenang, pasif dan dapat mempercepat pergerakan, sedangkan tekstur kasar memberikan kesan aktif, maskulin, berani, tegas dan dapat memperlambat pergerakan.

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Penelitian kualitatif berangkat dari data, serta memanfaatkan teori yang ada sebagai bahan penjas dan berakhir dengan sebuah teori. Dalam kasus bangunan ini landasan teori yang akan digunakan merupakan data antropometri manusia dan kajian pengalaman ruang yang terdiri dari skala dan proporsi ruang, pemilihan warna dan tekstur ruang. Data antropometri akan menjadi landasan untuk mengukur ruangan yang telah dirancang sudah memenuhi standar kenyamanan fisik atau belum memenuhi. Sedangkan teori skala dan proporsi ruang, pemilihan warna dan tekstur ruang, digunakan untuk mengevaluasi mengenai pemilihan

dimensi ruang, warna dan tekstur pada bangunan rancangan sudah sesuai dengan rekomendasi dari teori yang digunakan atau belum memenuhi.

Terdapat data primer dan sekunder yang digunakan pada penelitian ini. Data primer berasal dari pengalaman selama mengikuti *Studio In Campus* dibawah PT. ArciLink Consultant dalam perancangan Asrama Pondok Pesantren Wisma Sarjana Indonesia, di Cangkringan, Sleman. Sedangkan data sekunder merupakan kajian-kajian yang relevan terhadap permasalahan yang diangkat yaitu menyangkut kenyamanan antropometri dan pengalaman ruang pengguna.

Metode Analisis

Analisis dilakukan dengan membuat tabel analisis kajian antropometri ruang, kemudian ketika mengetahui ukuran-ukuran pergerakan manusia berdasarkan aktivitasnya, ukuran tersebut di-*plotting* pada denah agar terlihat dimensi ruang tersebut sudah memenuhi standar minimal kenyamanan gerak atau belum.

Untuk menganalisis kesesuaian rancangan terhadap teori pengalaman ruang yang terdiri dari variabel skala dan proposi ruang, pemilihan warna ruang dan pemilihan tekstur permukaan ruang, dilakukan dengan cara membandingkan rancangan yang ada dengan teori. Adapun variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Tolak Ukur Pengukuran Kesesuaian Rancangan Asrama WSI terhadap Kajian Teori

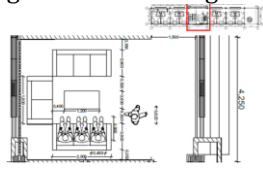
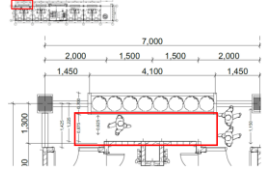
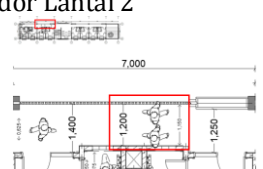
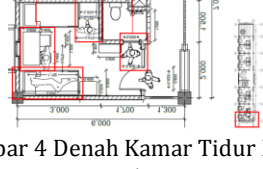
Indikator	Variabel	Tolak Ukur
Kenyamanan Gerak	Antropometri tubuh manusia	(Data ukuran Antropometri ada pada Tabel 1)
Pengalaman Ruang	Dimensi Ruang (Skala dan Proporsi Ruang)	Kualitas interaksi yang ingin dibentuk: Normal Perbandingan proporsi: D/H=1 Pengalaman Ruang yang Dirasakan: akrab, netral (Ashihara, Yoshinobu. 1986. Perancangan Eksterior Dalam Arsitektur)
	Warna Ruang	Kegiatan yang membutuhkan rangsangan (meningkatkan nafsu makan, meningkatkan kreativitas dan produktivitas): Menggunakan warna hangat disarankan (merah, jingga, kuning) (Wucius Wong (1989) dalam Dyah (2016))
		Kegiatan yang membutuhkan suasana tenang, tenteram, rileks dan damai: Menggunakan warna dingin disarankan (hijau, pink, biru) (Wucius Wong (1989) dalam Dyah (2016))
		Kegiatan yang santai, netral dan tidak membutuhkan konsentrasi serta tidak diburu-buru oleh waktu: Menggunakan warna netral (putih, abu-abu, hitam) (Wucius Wong (1989) dalam Dyah (2016))
Tekstur Permukaan Ruang		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesan santai, tenang, pasif, statis, formal dan membosankan, • Dapat mempercepat pergerakan, karena tidak adanya hambatan Menggunakan tekstur halus (Widi, Veronika P. & Agus Suparman. 2009. Tata Ruang Luar Jilid 01)
		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesan aktif, maskulin, berani, tegas • Memperlambat gerakan karena adanya hambatan baik di lantai maupun di dinding Menggunakan Tekstur Kasar (Widi, Veronika P. & Agus Suparman. 2009. Tata Ruang Luar Jilid 01)

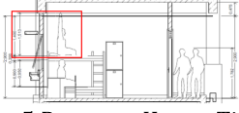
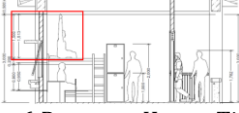
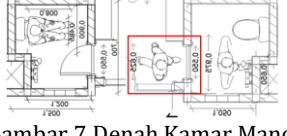
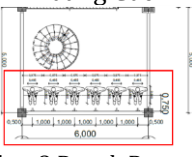
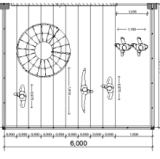
Penilaian yang diberikan adalah 1 untuk hasil yang sesuai dengan tolak ukur, dan 0 untuk hasil yang tidak sesuai dengan tolak ukur. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih dalam, maka penilaian dilakukan tidak hanya pada rancangan bangunan Asrama WSI saja, namun penilaian juga dilakukan pada preseden bangunan dengan tata ruang serupa yaitu Asrama Telkom Bandung. Kedua hasil analisis ruang tersebut akan dibandingkan, kemudian hasil perbandingan tersebut dilihat aspek mana yang dapat digunakan untuk melengkapi kekurangan desain pada Bangunan Asrama WSI.

PEMBAHASAN DAN HASIL

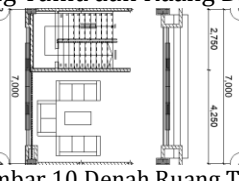
Dalam menganalisis dimensi tata ruang pada bangunan Asrama Wisma Sarjana Indonesia menggunakan variabel Data Antropometri Indonesia untuk orang berjenis kelamin laki-laki dengan rentang umur 17-23 tahun, dan Standar Ruang Gerak berdasarkan Data Arsitek Jilid 1 oleh Neufert, selain itu dimensi furnitur yang digunakan juga menjadi variabel yang digunakan dalam menganalisis dimensi ruang. Adapun analisisnya dimuat dalam tabel di bawah ini.



Tabel 3 Analisis Kesesuaian Dimensi Ruang Asrama WSI dengan Data Antropometri

No	Nama Ruang	Pencapaian	Nilai	Alasan Penilaian
1	Ruang Tamu dan Ruang Diskusi  Gambar 1 Denah Ruang Tamu & Diskusi Sumber: Penulis 2018	Sesuai	1	Dengan dimensi ruang 4,25mx2,5m, ruang tamu dan ruang diskusi dapat memuat sejumlah 8 santri, dengan posisi mereka yang sedang duduk dan berjalan. Dapat dilihat di gambar tersebut.
2	Koridor Lantai 1  Gambar 2 Denah Koridor lantai 1 Sumber: Penulis 2018	Tidak Sesuai	0	Ukuran koridor pada lantai 1 kurang memenuhi standar ukuran untuk dua orang lewat secara bersamaan/berpapasan. Standar antropometri adalah 1,15m untuk dua orang, sedangkan dalam rancangan koridor berukuran 0,875m, dikarenakan adanya pot tanaman di koridor.
3	Koridor Lantai 2  Gambar 3 Denah Koridor lantai 2 Sumber: Penulis 2018	Sesuai	1	Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa koridor dapat dilalui dengan nyaman apabila 2 orang berpapasan.
4	Kamar Tidur Lantai 1  Gambar 4 Denah Kamar Tidur Lantai 1 Sumber: Penulis 2018	Tidak Sesuai	0	Luasan kamar untuk 4 orang adalah min. 16m ² , sedangkan untuk luasan kamar dalam perancangan adalah 15,75m ² , jika dikurangi kamar mandi menjadi 13,2m ² . Selain itu ukuran untuk meja belajar tidak antropometris. Secara vertikal juga tidak antropometris dimana terdapat kekurangan 11cm.



	 Gambar 5 Potongan Kamar Tidur L1 Sumber: Penulis 2018			
5	 Gambar 6 Potongan Kamar Tidur L2 Sumber: Penulis 2018	Tidak Sesuai	0	Untuk luasan kamar penjelasan sama dengan diatas. Secara vertikal juga tidak antropometris dimana terdapat kekurangan 11cm.
6	 Gambar 7 Denah Kamar Mandi Sumber: Penulis 2018	Sesuai	1	Untuk luasan ruang sudah sesuai dengan standar minimal orang di kamar mandi, namun untuk ukuran pintu kurang antropometris.
7	 Gambar 8 Denah Ruang Cuci Sumber: Penulis 2018	Sesuai	1	Ruang cuci sudah memenuhi standar kenyamanan ruang berdasarkan kenyamanan antropometri manusianya. Dengan jarak 1m setiap orang, ruang cuci dapat menampung 6 orang secara bersama saat mencuci pakaian.
8	 Gambar 9 Denah Ruang Jemur Sumber: Penulis 2018	Sesuai	1	Ruang Jemur memiliki layout ruang yang lebih terbuka, pada analisis disamping dapat ditunjukkan bahwa ruang jemur sudah memenuhi standar kenyamanan berdasar data antropometri manusia
Skor Kesesuaian			5/8	62,5%

Tabel 4 Analisis Perbandingan Proporsi Ruang Asrama WSI berdasarkan Interaksi Normal

No	Nama Ruang	Pencapaian	Nilai	Alasan Penilaian
1	 Gambar 10 Denah Ruang Tamu Sumber: Penulis 2018 Dimensi Ruang adalah 4,25 m x 4,5 m Ketinggian ruang pada rancangan adalah 2,9 m (lantai 1) dan 3 m (lantai 2)	Interaksi Normal D = 4,25 m D/H = 1 4,25/H = 1 H = 4,25 m Tidak Sesuai	0	Tidak memenuhi dari perhitungan perbandingan untuk kualitas interaksi milik Yoshinobu. Untuk ketinggian yang disarankan dari hasil perhitungan adalah 4,25m untuk ukuran ruang 4,25m x 4,5 m. Namun ketinggian tersebut akan terlalu tinggi, sehingga dimensi ruang horisontal yang disarankan dirubah untuk memberikan proporsi ruang yang sesuai.
2	Kamar Tidur	Interaksi Normal D = 3,5 m D/H = 1 3,5/H = 1	0	Ketinggian ruang untuk memenuhi pengalaman ruang yang baik, kurang memenuhi dari perhitungan berdasarkan perbandingan untuk kualitas

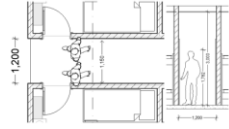
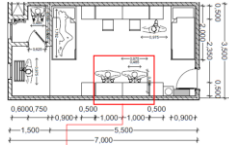
			(putih, abu-abu, hitam)	Penggunaan warna netral yaitu abu-abu pada koridor untuk kegiatan yang santai dan netral (berjalan) sudah sesuai menurut teori. Koridor didominasi oleh warna netral yaitu abu-abu, yang berasal dari warna alami material batu kali dan warna plester lantai serta kolom. Pada bagian teralis besi menggunakan warna hitam sebagai penanda yang jelas sekaligus pengaman, karena warna hitam merupakan warna yang mencolok/tegas.
		Gambar 14 Suasana Koridor Sumber: Penulis 2018		
4&5	Ruang Cuci dan Ruang Jemur	Kegiatan yang santai, netral dan tidak membutuhkan konsentrasi serta tidak diburu-buru oleh waktu	Penggunaan warna netral (putih, abu-abu, hitam)	Pencapaian = Sesuai (1) Penggunaan warna netral yaitu abu-abu pada ruang cuci sudah sesuai menurut teori. Penggunaan warna alami material yaitu abu-abu, sudah sesuai dengan ruangan yang tidak membutuhkan konsentrasi dan tidak diburu-buru waktu.
		Gambar 15 Suasana Ruang Cuci dan Ruang Jemur Sumber: Penulis 2018		
Skor Total				5/5 = 100%

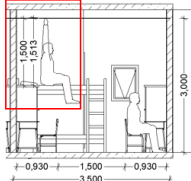
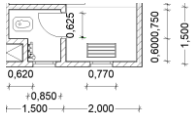
Tabel 6 Analisis Kesesuaian Pemilihan Tekstur Permukaan Ruang Asrama WSI terhadap Teori

No	Nama Ruang	Kesan yang Perlu Ditimbulkan	Rekomendasi Warna menurut Teori	Penilaian
1	Ruang Tamu dan Ruang Diskusi	Santai, tenang, formal, pasif.	Tekstur Halus	Pencapaian = Sesuai (1) Dikarenakan ruang tamu dan ruang diskusi mewadahi kegiatan bersifat santai dan tidak diburu-buru oleh waktu, penggunaan material dinding dan lantai yang kasar sudah sesuai dengan teori. Jadi pada ruang tamu dan ruang diskusi memadukan dua tekstur yaitu halus dan kasar, tekstur halus yang ada pada plafon memberikan kesan tenang, formal, dan pasif. Sedangkan tekstur kasar dapat memberikan kesan yang santai, karena tekstur kasar dapat menghambat gerakan.
		Tidak perlu merasa diburu-buru oleh waktu	Tekstur Kasar	
		Ruangannya memadukan tekstur halus dan tekstur kasar, tekstur halus ada pada plafon, sedangkan lantai dan dinding ruangan memiliki tekstur kasar.		
2	Kamar Tidur	Santai, lembut, tenang, pasif	Tekstur Halus	Pencapaian = Sesuai (1) Untuk memberikan kesan santai dan tenang pada kamar santri, permukaan ruang menggunakan tekstur yang halus. Sehingga penerapan tersebut sudah sesuai dengan teori.
			Kamar santri secara keseluruhan permukaannya memiliki tekstur yang halus.	
3	Koridor	Formal, membosankan, pasif, statis	Tekstur Halus	Pencapaian = Tidak Sesuai (0) Pada koridor masih banyak permukaan yang memiliki tekstur kasar, menurut

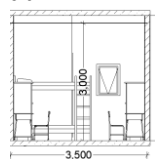
		Perlu membuat pengguna mempercepat pergerakannya		teori penggunaan tekstur kasar untuk kegiatan yang membutuhkan percepatan pergerakan tidak sesuai . Supaya pada koridor orang-orang hanya berjalan dan tidak berhenti (untuk sirkulasi saja). Sehingga lebih didukung dengan tekstur permukaan halus untuk permukaan koridor.
		Koridor menggunakan tekstur di sebagian permukaannya, pada dinding terdapat bagian dengan		
		tekstur kasar dari material batu kali dan ada sebagian dinding yang memiliki tekstur halus yaitu dinding dengan cat abu-abu. Sedangkan pada lantai menggunakan lantai plester yang memiliki tekstur kasar.		
4&5	Ruang Cuci dan Ruang Jemur	Santai, tenang, pasif	Tekstur Halus	Pencapaian = Sesuai (1) Pada ruang cuci dan ruang jemur, permukaan didominasi oleh tekstur kasar. Ruang cuci dan ruang jemur merupakan ruangan yang digunakan untuk mewadahi kegiatan yang tidak diburu-buru waktu. Sehingga penggunaan tekstur kasar bisa mendukungnya.
		Tidak perlu merasa diburu-buru oleh waktu	Tekstur Kasar	
		Ruang cuci lebih berifat terbuka, namun pada ruang cuci permukaan ruang didominasi tekstur kasar, yaitu dinding material batu, lantai plester dan langit-langit plester yang tidak <i>finishing</i> plafon.		
Skor Total				4/5 = 80%

Tabel 7 Analisis Kesesuaian Dimensi Ruang Asrama Telkom dengan Data Antropometri

No	Nama Ruang	Pencapaian	Nilai	Alasan Penilaian
1	Koridor  Gambar 16 Denah Koridor Asrama Telkom Sumber: Penulis 2018	Sesuai	1	Ukuran lebar koridor sudah memenuhi standar kenyamanan gerak untuk 2 orang yang berpapasan yaitu min 1,15m. Sedangkan pada perancangannya memiliki lebar 1,2m
2	Kamar Tidur (horisontal)  Gambar 17 Denah Kamar Asrama Telkom Sumber: Penulis 2018	Sesuai	1	Ukuran kamar tidur pada Asrama Telkom sudah memenuhi standar minimum ruang untuk 4 penghuni yaitu 16m ² . Sedangkan pada perancangannya memiliki total luas ruang 24,5m ²
	Kamar Tidur (vertikal)	Tidak Sesuai	0	Secara vertikal ketinggian kamar tidak antropometris dimana terdapat kekurangan 1-2cm,

	 <p>Gambar 18 Potongan Kamar Asrama Telkom Sumber: Penulis 2018</p>			<p>dikarenakan kasur paling tinggi hanya berjarak 1,5m ke plafon. Sedangkan antropometri orang meregangkan tangan ke atas (1,513m) akan dapat menyentuh plafon (namun tidak sampai menekuk telapak tangannya).</p>
3	<p>Kamar Mandi</p>  <p>Gambar 19 Denah Kamar Mandi Asrama Telkom Sumber: Penulis 2018</p>	Sesuai	1	<p>Kamar mandi juga sudah memenuhi standar kenyamanan 1,5m²/orang. Ukuran kamar mandi pada perancangan adalah 2,25m².</p>
Skor Total			3/4	75%

Tabel 8 Analisis Perbandingan Proporsi Ruang Asrama Telkom berdasarkan Interaksi Normal

No	Nama Ruang	Pencapaian	Nilai	Kekurangan Dalam Desain
1	<p>Kamar Tidur</p>  <p>Gambar 20 Potongan Kamar Asrama Telkom Sumber: Penulis 2018 Dimensi ruang adalah 3,5 m x 7 m, dengan ketinggian ruang adalah 3m.</p>	<p>D = 3,5 m D/H = 1 3,5/H = 1 H = 3,5 m Tidak Sesuai</p>	0	<p>Ketinggian ruang untuk memenuhi pengalaman ruang yang baik, kurang memenuhi dari perhitungan berdasar perbandingan untuk kualitas interaksi oleh Yoshinobu, yaitu ketinggian berdasar perhitungan dibutuhkan ketinggian ruang 3,5m. Sedangkan dalam perancangan ketinggian ruang adalah 3m</p>
Skor Total			0/1	0%

Tabel 9 Analisis Kesesuaian Warna Permukaan Ruang Asrama Telkom terhadap Teori

No	Nama Ruang	Karakteristik Perilaku dalam Ruang	Rekomendasi Warna menurut Teori	Penilaian
1	Kamar Mahasiswa	<p>Kegiatan yang santai, netral dan tidak membutuhkan konsentrasi serta tidak diburu-buru oleh waktu</p>	<p>Penggunaan warna netral (putih, abu-abu, hitam)</p>	<p>Penilaian = Sesuai (1) Kamar mahasiswa permukaan ruangnya menggunakan warna netral yaitu putih, sehingga sudah sesuai dengan teori.</p>
 <p>Gambar 21 Suasana Kamar Asrama Telkom Sumber: Penulis 2018, http://anisanurezky.blogspot.com</p>				
Skor Total				1/1 = 100%

Tabel 10 Analisis Kesesuaian Tekstur Permukaan Ruang Asrama Telkom terhadap Teori

No	Nama Ruang	Kesan yang Perlu Ditimbulkan	Rekomendasi Warna menurut Teori	Penilaian
1	Kamar Mahasiswa	Santai, lembut, tenang, pasif	Tekstur Halus	Penilaian = Sesuai (1) Kamar mahasiswa permukaan ruangnya menggunakan tekstur halus, sehingga sudah sesuai dengan teori.
		 <p>Gambar 21 Suasana Kamar Asrama Telkom Sumber: Penulis 2018, http://anisanurezky.blogspot.com</p>		
Skor Total				1/1 = 100%

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**Kesimpulan**

Dari hasil analisis dan penilaian pada bab sebelumnya, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa ruang pada Bangunan Asrama Wisma Sarjana Indonesia yang telah memenuhi standar kenyamanan gerak berdasarkan data antropometri, dan telah memenuhi tolak ukur pengalaman ruang yang baik berdasarkan teori yang relevan.

Untuk Bangunan Asrama Wisma Sarjana pemenuhan dimensi ruang dengan pemenuhan kenyamanan gerak berdasarkan data antropometri hanya mencapai 62,5%, terdapat beberapa ruang yang setelah dianalisis tidak memenuhi standar kenyamanan gerak berdasarkan antropometri yaitu ruang kamar dan koridor. Sedangkan untuk bangunan preseden Asrama Telkom sebagai pembanding sudah mencapai 75% untuk kesesuaian rancangannya. Kekurangan pada Asrama Telkom hanya terletak pada dimensi ketinggian ruang kamar tidur yang masih kurang 1-2cm, untuk luasan ruang sudah dapat mencapai standar kenyamanan bagi 4 penghuni. Sedangkan Asrama Wisma Sarjana Indonesia masih kurang pada pemenuhan luas ruang kamarnya dan ketinggian ruangnya yang memiliki kekurangan 11cm pada kamar lantai 1.

Pemenuhan tolak ukur proporsi ruang pada kedua bangunan yang diteliti masih memiliki skor nilai 0%. Proporsi luas ruang dengan ketinggian pada kedua bangunan tersebut belum memenuhi perbandingan proporsi ruang untuk menciptakan suasana ruang dengan interaksi normal. Dimana ruang kamar pada kedua bangunan Asrama WSI dan Asrama Telkom memiliki lebar ruang 3,5m, namun melalui perbandingan $D/H=1$, ketinggian ruang seharusnya menjadi 3,5m. Namun pada keruda perancangan masih memiliki dimensi ketinggian di bawah angka tersebut.

Untuk pemenuhan tolak ukur penggunaan warna yang sesuai dengan karakteristik perilaku manusianya dalam ruang tersebut, kedua bangunan yang diteliti sudah memenuhi tolak ukur. Dengan nilai keduanya adalah 100%. Penggunaan warna netral seperti putih, abu-abu dan hitam menjadi rekomendasi untuk bangunan yang mewadahi karakteristik aktivitas yang santai dan tenang. Sedangkan untuk pemenuhan tolak ukur penggunaan tekstur ruang, Bangunan WSI hanya memiliki skor 80%, dikarenakan pada bagian koridor yang direkomendasikan tidak menggunakan permukaan ruang bertekstur untuk mempercepat pergerakan. Dan pada bangunan preseden Telkom University sudah memenuhi 100% untuk penggunaan tesktur ruangnya, pada koridor Asrama Telkom menggunakan permukaan ruang dengan tekstur halus.

Rekomendasi

Berdasarkan analisis dan evaluasi yang telah dilakukan pada rancangan Asrama Wisma Sarjana Indonesia dan Preseden Asrama Telkom University, terkait dengan pemenuhan standar kenyamanan gerak dan tolak ukur perancangan ruang untuk memenuhi pengalaman ruang yang baik pada rancangan asrama, dapat dilihat beberapa hal

yang perlu ditingkatkan parameternya untuk mencapai desain rancangan sebuah asrama agar lebih baik. Beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan antara lain:

- Dimensi ruang untuk menampung 4 orang dalam satu ruang direkomendasikan memiliki luas minimal 16m² (untuk ruang bersih tanpa kamar mandi dalam). Untuk ukuran kamar yang dapat dihuni nyaman dengan fasilitas tempat tidur tingkat, lemari pakaian, meja belajar, dan kamar mandi dalam, dengan dimensi ruang 3,5x7m (luas 24,5m²) sudah dapat memberikan kenyamanan secara antropometri
- Ketika merancang dimensi ruang secara horisontal dan vertikal, perlu diperhatikan proporsi ruangnya. Dapat menggunakan rumus proporsi ruang dari Ashihara, yaitu D/H=1. Sehingga untuk kasus kamar asrama WSI dengan dimensi ruang 3,5m x 4,5m, ketinggian ruang yang harus dicapai untuk memberikan pengalaman ruang yang baik adalah 3,5m. Ukuran 3,5m juga memberikan kenyamanan gerak bagi pengguna yang menggunakan tempat tidur bertingkat.
- Menghindari penggunaan material yang memiliki tekstur kasar pada ruang yang membutuhkan percepatan pergerakan, misalkan di koridor. Dikarenakan koridor merupakan ruang untuk sirkulasi yang memerlukan bebas hambatan.
- Menggunakan warna-warna netral, untuk ruang yang membutuhkan suasana yang santai, lembut, tenang, pasif seperti ruang tidur, ruang tamu dan ruang santai. Kombinasi dengan menggunakan tekstur kasar juga bisa dilakukan pada beberapa ruang yang tidak memerlukan percepatan gerakan misal ruang tamu dan ruang santai.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Ashihara, Yoshinobu. 1986. Perancangan Eksterior Dalam Arsitektur (Exterior Design in Architecture). Abdi Widya
- D.K Ching tahun. 2007. ARSITEKTUR: Bentuk, Ruang, dan Tatanan
- Neufert, Ernst. 1996. Data Arsitek Jilid 1.
- Widi, Veronika P. & Agus Suparman. 2009. Tata Ruang Luar Jilid 01. Tersedia di http://elearning.gunadarma.ac.id/docmodul/tata_ruang_luar_1/cover.pdf

Artikel Jurnal

- Babo, Prestin, Fabiola B. Saroinsong & Josephus I. Kalangi. 2017. Kenyamanan Termal Ruang Terbuka Hijau di Kampus Unsrat Berdasarkan Persepsi Pengunjung.
- Dyah Kunasti, Sekar. 2016. Tugas Akhir: Museum Khazanah Musik Nasional di Yogyakarta dengan Pendekatan Arsitektur Metafora. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Mayang, Sriti Sari. 2006. Implementasi Pengalaman Ruang Dalam Desain *Interior*. Universitas Kristen Petra Surabaya
- Wulandari, Ratri. 2016. Jurnal: Analisa Kaitan Desain Asrama dengan Perilaku Penghuni Melalui Studi Analisa Konten Penelitian Sejenis.

Situs Web

- Antropometri Indonesia. 2018. Data Antropometri-Rekap Data Antropometri. Tersedia di: https://www.antropometriindonesia.org/index.php/detail/artikel/4/10/data_antropometri
- Wisanggeni, Bambang. 2010. Antropometri. Tersedia di <https://bambangwisanggeni.wordpress.com/2010/03/02/antropometri/>