

Tinjauan Ergonomi Kamar Tidur Anak Berjenis Mezzanine

Hansen Hadinata¹, Dwi Sulistyawati²

^{1,2}Prodi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Tarumanagara, Jakarta
hansen.615180084@stu.untar.ac.id, dwis@fsrd.untar.ac.id

Abstrak - Dalam sebuah tempat tinggal, kamar menjadi bagian yang sangat penting karena berfungsi tempat beristirahat sehingga perancangan kamar harus dapat mencukupi kebutuhan dan standar yang ada. Luas hunian yang kian terbatas terkadang menjadi kendala pemilik rumah dalam mewujudkan hunian dan impiannya. Namun, dengan desain yang tepat, hunian kecil bisa jadi tampak luas serta tampil estetik. Salah satu cara yang bisa diterapkan pada hunian mungil ialah dengan mengaplikasikan desain mezzanine. Selain penggunaan mezzanine, ergonomi juga merupakan salah satu faktor penting dalam kenyamanan. Tujuan Penelitian ini adalah meninjau kamar anak berjenis mezzanine di kompleks Blue Ginger, Citra 6 sehingga nyaman sesuai dengan ergonomi dan antropometri. Batasan penelitian hanya pada kamar anak Blue Ginger Citra 6 dan penelitian ini membahas ergonomi besaran ruang dan furnitur. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang hasilnya berupa analisis dari data yang literatur yang dibandingkan dengan data lapangan. Hasil survey lapangan luas dari kamar tersebut adalah 5300x4650mm dengan tinggi 4500mm. Ketinggian langit-langit lantai 1 adalah 2300mm kemudian tinggi langit-langit mezzanine adalah 2000mm, dengan ketinggian tersebut sudah mencukupi standar yang ada. Tangga yang merupakan komponen terpenting dalam kamar tidur berjenis mezzanine belum sesuai dengan standart. Tetapi sirkulasi pada lantai 1 belum mengikuti standar, sedangkan lantai 2 sudah mengikuti standar. Sehingga kamar tidur anak berjenis mezzanine pada rumah tinggal Blue Ginger, Citra 6 susah mencukupi kebutuhan dan standar yang ada

Kata kunci: Kamar Tidur; Mezzanine; Ergonomi; Antropometri;

I. PENDAHULUAN

Manusia semua pasti butuh kamar untuk beristirahat dan pastinya manusia semua menginginkan kamar sebagai tempat beristirahat yang bisa memberikan rasa aman, nyaman dan dapat menghabiskan banyak waktu di dalamnya. Fungsi kamar tidur adalah sebagai tempat beristirahat untuk melepas lelah dari segala aktivitas sehari-hari. Maka dari itu, menciptakan kamar yang nyaman merupakan satu keharusan. Luas hunian yang kian terbatas terkadang menjadi kendala pemilik rumah dalam mewujudkan hunian impiannya. Salah satu cara yang bisa

diterapkan pada hunian yang kecil ialah dengan mengaplikasikan desain *mezzanine*. *Mezzanine* adalah tempat atau ruang tambahan yang terletak di antara lantai dan plafon. *Mezzanine* pada dasarnya merupakan ruang yang diciptakan di antara dua lantai dalam sebuah ruangan. Selain menerapkan *mezzanine*, ergonomi dan antropometri juga harus diperhatikan. Pengertian Ergonomi menurut Wignjosoebroto S adalah ilmu yang sistematis yang memanfaatkan informasi tentang kemampuan dan keterbatasan manusia dalam merancang suatu sistem kerja agar manusia dapat hidup dan bekerja dalam

suatu sistem yang lebih baik berarti mencapai tujuan yang diinginkan melalui kerja yang efektif, efisien, aman dan nyaman.

Menurut (Wignjosoebroto, 2000) Kata antropometri artinya manusia dan kata “metreinn” yang artinya ukuran, sehingga antropometri adalah ilmu yang berhubungan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia. Sehingga Penelitian ini bertujuan untuk meninjau kamar anak berjenis *mezzanine* di kompleks Blue Ginger, Citra 6 agar nyaman sesuai dengan ergonomi dan antropometri. Batasan penelitian ini hanya pada kamar anak pada perumahan Blue Ginger Cintra 6. Selain itu penelitian hanya membahas ergonomi besaran ruang dan furnitur.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif menghasilkan data-data deskriptif berupa tulisan yang diperjelas dengan menggunakan gambar mengenai objek yang diamati, dalam hal ini, kamar anak berjenis *mezzanine* pada rumah tinggal Blue Ginger, Citra 6. Untuk memperoleh data-data, metode yang digunakan pada saat pengumpulan data adalah :

1. Data Literatur

2. Observasi lapangan di perumahan Blue Ginger Citra 6.
3. Wawancara kepada pemilik rumah yaitu Ko Johni dan anaknya Kaeson



III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Literatur

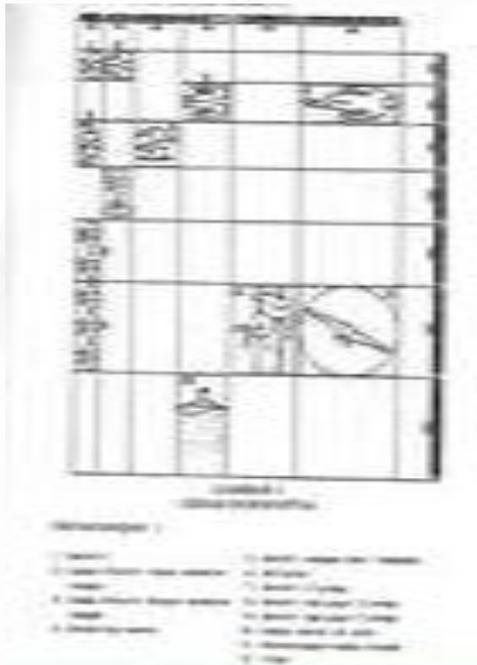
• Antropometri dan Ergonomi

SNI 03-1979-1990 dan SNI 03-1733-2004 sebagai acuan dalam perencanaan ruang untuk memenuhi kebutuhan standar ruang gerak. Beberapa hal yang perlu ditinjau antara lain data antropometri dan ergonomi.



Gambar 1. Antropometri tubuh Manusia

Sumber : <https://www.arsitur.com/>



Gambar 2. Antropometri tubuh Manusia

Sumber : Standar Nasional Indonesia, 1990

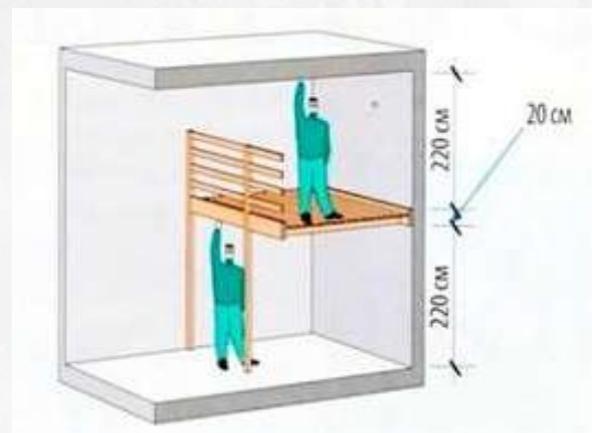
Gambar diatas merupakan antropometri ketika manusia bergerak secara horizontal. panjang manusia ketika tidur adalah 1800mm kemudian saat berjalan lebar bahu manusia pada umumnya 500mm. ketika 2 manusia berjalan bersebelahan maka jarak antar manusia adalah 200mm sehingga total jarak yang dibutuhkan masing masing ada 600mm

• **Ergonomi Mezzanine**

Ukuran dasar, yang diperhitungkan saat membangun *mezzanine*, akan menjadi ketinggian ruangan. Itu tergantung pada

ketinggian, kamar mana yang akan terletak di bawah dan di atas *mezzanine*. Ketinggian minimum ruangan untuk perangkat tingkat kedua harus 3200 mm. Dalam hal ini mengatur lemari di bawah *mezzanine*, dan tempat tidur di atas. Untuk memasang dua lantai penuh membutuhkan ketinggian kamar 4600 mm. tujuan fungsional dari ruang di bawah dan di atas *mezzanine* akan tergantung pada ketinggian ruangan. Agar memiliki ruang yang nyaman dan fungsional di bawah *mezzanine*, ketinggian dari lantai ke langit-langit *mezzanine* harus 2200 mm. Pada perangkat tingkat kedua terdapat ketebalan balok dengan lantai akan sama dengan 200mm. sehingga dari lantai *mezzanine* ke langit-langit adalah 2200m.

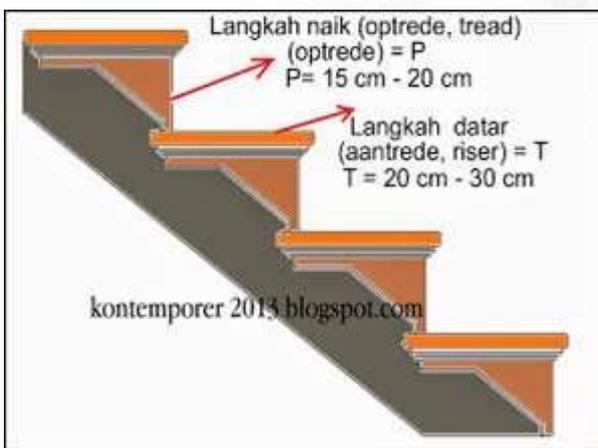
Gambar 3. Ukuran *Mezzanine*



Sumber : <https://ablock.ru/>

- **Ergonomi Tangga**

Tangga merupakan hal terpenting dalam kamar berjenis mezzanine. tetapi perangkat tangga membutuhkan banyak ruang kosong. Panjang pijakan datar (riser atau aantrede) berkisar antara 200 mm sampai dengan 300 mm, supaya langkahnya sesuai. Tinggi pijakan (optrede) berkisar antara 150 mm sampai dengan 200 mm, supaya tidak terlalu tinggi mengangkat kaki terutama bagi anak-anak dan orang tua. Sudut kemiringan tangga berkisar 25 - 40 derajat



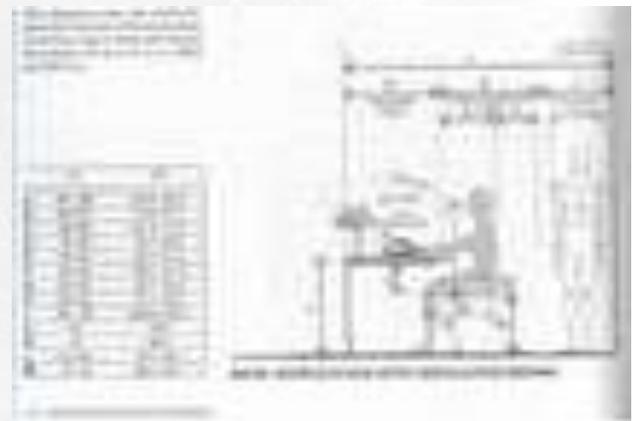
Gambar 4. Ukuran Tangga

Sumber : Kotemporer2013

- **Furniture**

Ukuran tempat tidur *king* cocok untuk individu-individu yang membutuhkan ruang gerak ekstra. ukuran kasur dengan lebar 1800 mm dan 2000 mm ini nyaman, luas, dan sangat memadai. Kemudian ketinggian dari kasur yang pas adalah 500 mm.

Standar lebar lemari pakaian tiga pintu adalah sekira 1500 mm sampai 1800 mm. Sementara, standar tinggi lemari adalah sekira 1800 - 2000 mm dan lebar lemari adalah 600 mm sehingga baju dapat masuk kedalam lemari.



Gambar 5. Ukuran Ergonomi Meja

Sumber : Human Dimension, 1979

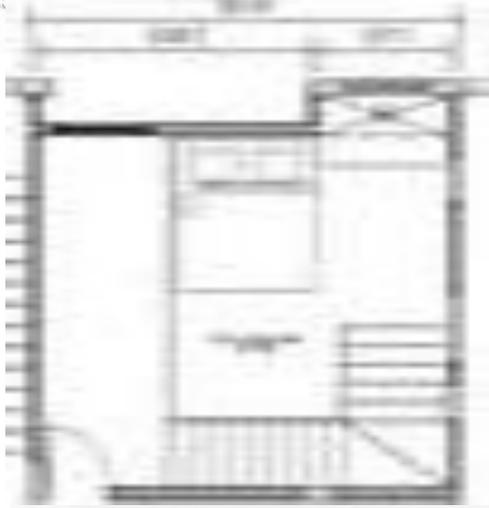
Ukuran meja yang ergonomis untuk manusia bekerja atau belajar dengan ketinggian 760 mm sehingga manusia dapat duduk dengan luas. lebar meja minimal 600mm sehingga banyak tempat untuk melakukan aktivitas dan jarak 600mm adalah jarak yang mudah dijangkau. ketinggian kursi yang pas adalah 400-450 mm sehingga kaki dapat masuk kedalam meja. lebar minimal untuk kursi adalah 600mm karena lebar bahu manusia adalah 500-600 mm

B. Data Lapangan

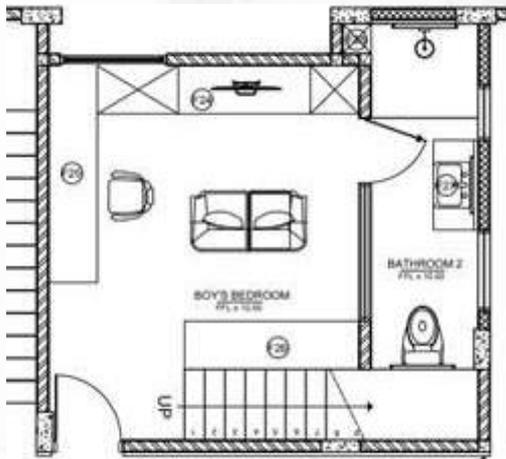
	Data Lapangan
Luas Lapangan	5300x4650x4500mm
Ketinggian langit-langit lantai 1	2300mm
Ketinggian langit-langit lantai 2	2000mm
Ukuran penopang H-beam	200x200mm
Ukuran Pijakan Tangga	250mm
Ukuran Tinggi Tangga	147mm
Ukuran Lemari	2000x600x2300mm
Ukuran Tempat Tidur	2000x1800x400mm
Ketinggian Meja	760mm
Sirkulasi lantai 1	500-1100mm
Sirkulasi Lantai 2	1600mm

Data survey lapangan Kamar berukuran 5300mm x 4650mm dengan tinggi 4500mm. Client meminta kamar dengan jenis mezzanine, dengan gaya industrial. Ketinggian

lantai 1 adalah 2300mm dan lantai 2 (*mezzanine*) adalah 2000m. Ukuran penopang mezzanine yang berupa H-beam berukuran 200 x 200 mm. Semua aktivitas pengguna seperti nonton, bekerja, dan belajar ada di lantai 1 sehingga lantai 2 hanya digunakan untuk beristirahat. Terdapat kamar mandi didalam kamar. Tinggi anak adalah 1700mm dan berjenis kelamin laki-laki. Ukuran tangga pada lapangan memiliki ukuran pijakan 250mm dan tinggi 147mm. Tangga pada lapangan terdiri dari 17 anak tangga karena menyesuaikan *feng shui*. ukuran lemari pakaian adalah 2000 x 600mm. Ukuran ranjang yang digunakan adalah king size yaitu 1800 x 2000 mm. semua ketinggian meja adalah 760 mm sehingga nyaman ketika dipakai untuk bekerja atau melakukan aktivitas lainnya. sirkulasi pada lantai 1 agak kecil dikarenakan banyak furniture yang ada. pada bagian belakang kursi berkerja dengan sofa memiliki jarak 500 mm sedangkan sirkulasi lainnya adalah 600 mm. sirkulasi pada lantai 2 sangat luas sehingga 2 orang dapat berjalan bersamaan. Sirkulasi pada ruang mandi juga sudah baik karena luas dari toilet tersebut adalah 900mm.



Gambar 6. Denah Lantai 1 Kamar



Gambar 7. Denah Mezzanine Kamar



Gambar 8. 3D Design Toilet



Gambar 9. 3D Design Toilet



SRIMDI
SINERGI KREATIF MELAKUKAN DESAIN INTERIOR
UNIVERSITAS TARUMANAGARA

desain
interior
untar



cumulus
creative linking

international
council of
design
member
2022

entrepreneurship
professionalism
integrity
creativity



UNTAR
FAKULTAS
SENI RUPA & DESAIN

UNTAR untuk INDONESIA



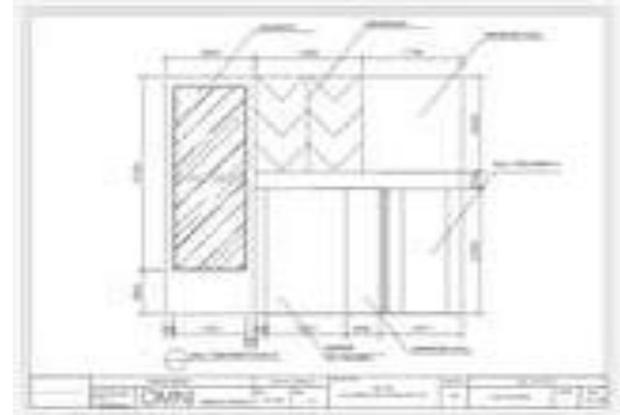
Gambar 10. 3D Design Mezzanine



Gambar 12. 3D Design Lantai 1



Gambar 11. 3D Design Lantai 1



Gambar 13. Potongan Ruang



C. Hasil Analisis

	Data Literatur	Data Lapangan
Tinggi minimal mezzanine	3200 mm	4500 mm
Tinggi minimal lantai ke mezzanine	2000mm	2500mm
Tinggi lantai ke langit-langit lantai 1	2200m	2300mm
Tinggi minimal anak tangga	150-200mm	147mm
Ketebalan balok/penopang mezzanine	200-300 mm	200 mm
Furniture wardrobe	minimal 1 panel pintu adalah 500mm dan ketebalan wardrobe adalah 600. tinggi minimal wadrobe 2000	2000x600x2300mm
Ketinggian furniture meja	760mm -1120mm	760mm
Sirkulasi minimal	600mm	Lantai 1, jarak sofa dan kursi komputer 500mm
		Lantai 2, jarak dari tempat tidur ke dinding 1600 mm
		Sikurlasi toilet 900 mm

Tabel 1. Perbandingan data literatur dan lapangan

(Sumber : Dok. Pribadi, 2021)

Hasil survey lapangan tidak semua mengikuti ergonomi dan antropometri sesuai dengan SNI 03-1979-1990. Kemudian berdasarkan

ablock.ru mengatakan bahwa tinggi minimal mezzanine merupakan 3200 mm sedangkan di lapangan sudah melebihi standar tersebut yaitu 4500 mm (sudah sesuai literatur). Tinggi lantai ke *mezzanine* minimal 2000mm dan dilapangan tinggi lantai mezzanine tersebut dari lantai 1 adalah 2500mm sesuai dengan standar minimum. Ketinggian langit-langit pada lantai 1 adalah 2300 yang melebihi standar yang ditentukan. ukuran penopang *H-beam* yang berukuran 200x200mm juga sesuai dengan literatur. Dengan ketinggian *mezzanine* 2500mm membuat setiap anak tangga memiliki tinggi 147 mm sehingga belum sesuai dengan standar karena standar tinggi anak tangga adalah 150-200mm.

Furniture wardrobe dengan dimensi 2000x600x2300mm sudah sesuai dengan standar ergonomi. 1 panel pintu dalam *wardrobe* seharusnya berukuran minimal 500 mm sedangkan pada lapangan adalah 1000mm dan lebar *wardrobe* tersebut juga sesuai dengan ergonomi yaitu minimal 600mm. Meja komputer dan meja TV dalam ruang kamar anak juga sesuai dengan standar yaitu ketinggian 760 mm sehingga ketika orang duduk, kaki dapat masuk kedalam. Furniture tempat tidur menggunakan *king size*

sehingga sesuai dengan standar yang ada (1800x2000mm).

Sirkulasi pada lantai 1 kurang baik karena sirkulasi yang kurang luas. antropometri manusia berdasarkan SNI ketika berdiri memiliki lebar bahu yaitu 500-600 mm. tetapi pada bagian sofa dengan *wardrobe* adalah 600 mm sehingga sirkulasi cukup sempit ketika orang berjalan. kemudian pada bagian meja komputer dengan sofa juga terasa sempit karena jarak antara sofa dengan kursi komputer hanya 500mm (belum sesuai literatur). Sirkulasi pada lantai 2 sangat cukup luas karena pada samping tempat tidur memiliki jarak 1600 ke dinding sehingga sangat luas dan nyaman untuk orang berjalan. Sirkulasi pada ruang mandi juga sudah baik karena luas dari toilet tersebut adalah 900mm.

IV. SIMPULAN

Kamar anak yang berjenis *mezzanine* pada rumah Blue Ginger, Citra 6, Jakarta Barat belum mengikuti ergonomi atau standar. Tinggi *mezzanine* sudah melebihi standar sehingga nyaman untuk penggunaannya. Tangga yang merupakan bagian terpenting dalam kamar *mezzanine* belum mengikuti ergonomi yang sesuai. Furniture dalam kamar

juga mengikuti ergonomi yang sesuai sehingga nyaman untuk di gunakan. Tetapi sirkulasi pada lantai 1 kurang baik karena tidak luas walaupun sirkulasi di lantai mezzanine yang luas.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih untuk pihak-pihak yang membantu penulisan ini yaitu Bpk. Joni Apin sebagai pemilik rumah dan Kaeson sebagai anak dari Bpk. Joni.

DAFTAR PUSTAKA

(n.d.). Diambil dari Tingkat kedua di apartemen: <https://ablock.ru/id/the-second-level-in-the-apartment.html>

(2019, October 06). Retrieved from Mengenal Mezzanine dan Cara Menerapkannya di Rumah: <https://www.rumah.com/panduan-properti/mengenal-mezzanine-dan-cara-menerapkannya-di-rumah-18887>

Badan Standarisasi Nasional. (1989). *Standar Nasional Indonesia*. Jakarta.

Brauer, K., & Vink, P. (2011). *Aircraft Interior Comfort And Design (Ergonomics*

Design Management: Theory And Applications).

Konterporer 2013 . (2013).TANGGA: SYARAT, LAYOUT, PERENCANAAN TANGGA RUMAH.

M., K. H. (2013). Junal Studi Pendidikan, Tren dan Praktik. In *Memahami Dan Menggunakan Metode Kualitatif Dalam Pengukuran Kinerja* (pp. 46-57).

Marc, I. (2015). *Design Of A Four Storey Residential Building With Mezzanine Using Insulated.*

Panero, J., & Zeink, M. (1979). *Human Dimension Interior and Space.* New York.

Safenla, G., Agustin, F., & Novelin, W. (2017). *Perancangan Mebel Kantor Kezia Karin Surabaya Berdasarkan Ilmu .* 64-71.

Studio, A. (2020). *Antropometri Dalam Arsitektur dan Design.*

Widyahantari, R. (2013). *Simulasi Ruang Gerak Dalam Hunian Sederhana Berdasarkan Antropometri Manusia Indonesia (Menuju Standardisasi Perencanaan Dan Perancangan Hunian Sederhana Yang Ergonomis).* . Bandung.