

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rumah mungil adalah rumah tinggal dengan ukuran kecil berkisar antara 100 m<sup>2</sup> kebawah. Walaupun rumah mungil memberi kesan sempit, tetapi terdapat banyak keuntungan bagi penghuninya. Seperti ruang gerak yang minim secara tidak langsung memberikan efektivitas pada aktivitas manusia. Rumah mungil banyak memberi dampak positif terhadap lingkungan karena berkurangnya energi yang digunakan, biaya mobilitas pembangunan yang rendah, dan sedikit polusi yang dihasilkan. Selain itu rumah mungil juga membantu penghuni untuk hidup lebih *simple*, efisien, dan berkelanjutan.

Standar luas ruang minimum orang dewasa yaitu 9 m<sup>2</sup> dan untuk anak kecil yaitu 4.8 m<sup>2</sup>. Oleh karena itu rumah mungil dengan ukuran 100 m<sup>2</sup> cukup untuk 1-5 orang yang menjadikannya pilihan ideal untuk keluarga milenial. Konsep rumah mungil yang menggabungkan beberapa ruang menjadi satu ruang multifungsional membuat kehidupan dan aktivitas menjadi lebih efisien. Biaya perawatan rumah mungil yang rendah dan tidak memakan waktu, sangat sesuai dengan gaya hidup generasi milenial yang serba instan dan praktis.

Aspek paling penting dalam merancang rumah hunian yaitu kenyamanan penghuni, karena kenyamanan ruang akan berpengaruh terhadap aktivitas penghuni. Tata ruang gerak penghuni yang nyaman dapat ditinjau menggunakan aspek-aspek ergonomi, sehingga dapat menghasilkan ruang gerak yang optimal untuk memberi kesehatan dan kenyamanan penghuni. Sedangkan tata ruang yang tidak mengikuti aspek ergonomi akan mengakibatkan penghuni merasakan kelelahan dan kesesakan.

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari dan mengumpulkan data tentang kemampuan dan keterbatasan manusia atas perancangan sistem kerja suatu peralatan dengan tujuan untuk mencegah kelelahan fisik yang diakibatkan oleh posisi kerja yang salah, maka itu dibutuhkan data seperti ukuran-ukuran tubuh manusia (orang dewasa, laki-laki, perempuan, orang tua, dan anak -anak) yang

memiliki hubungan dengan aktivitas mereka terhadap benda-benda disekitarnya. Semua ini dipelajari dan dikumpulkan datanya demi mewujudkan lingkungan kerja yang nyaman, aman, dan efektif bagi manusia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana mengukur tingkat kenyamanan manusia saat melakukan aktivitasnya di dalam rumah mungil menggunakan 8 aspek ergonomi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengetahui tingkat kenyamanan penghuni saat melakukan aktivitasnya yang berada di dalam rumah mungil menggunakan 8 aspek ergonomi.

## **1.4 Tinjauan Pustaka**

Buku dari Panero, J. dan Zelnik, M. (1979). *Human Dimension and Interior Space*. London: The Architectural Press Ltd dapat membantu penulis untuk mengambil data ukuran – ukuran ergonomi tubuh manusia dengan benda-benda atau furnitur-furnitur disekitarnya.

Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things*. New York: Perseus Books Group. Buku ini membantu penulis untuk mengetahui cara memandu pengguna dengan mudah ke tindakan yang tepat pada kontrol yang tepat pada waktu yang tepat.

Bridger, R. S. (2003). *Introduction to Ergonomics* (2<sup>nd</sup> ed). New York: Taylor & Francis Inc. Buku ini membantu penulis mengetahui postur-postur tubuh manusia saat melakukan aktivitas dan akibat dari postur yang salah saat melakukan aktivitas.

## **1.5 Signifikansi Penelitian**

1. Memberikan pemahaman bagi pembaca mengenai aspek-aspek ergonomi dalam perancangan rumah mungil.
2. Memberikan pemahaman bagi pembaca mengenai tingkat kenyamanan penghuni saat melakukan aktivitasnya di rumah mungil.
3. Mendorong generasi milenial untuk hidup berkelanjutan yang dapat dimulai dari tinggal di rumah mungil.

## 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Hasil perancangan rumah mungil akan dianalisa menggunakan pendekatan ergonomi yang dapat diukur melalui 8 aspek:

1. *Human and their relation to space*, mengetahui sikap posisi manusia saat melakukan aktivitasnya terhadap pengaturan penempatan fasilitas, perancangan fasilitas, pengadaan fasilitas, dan dimensi dalam sebuah ruang.
2. *Human and their relation to products*, mengetahui hubungan antara manusia dalam megoperasikan fasilitas mesin ataupun produk untuk mencapai tujuan dari aktivitas mereka. Sistem kerja manusia dengan mesin atau produk antara lain:
  - A. Manual
  - B. Semi otomatis
  - C. Otomatis
3. *Human and their relation to environment*, dapat ditinjau dari :
  - A. Temperatur
  - B. Kelembaban
  - C. Sirkulasi udara
  - D. Kebisingan
  - E. Bau-bauan
  - F. Getaran mekanis
4. *Human and their relation to organization*, menganalisa mengenai perancangan sistem kerja yang berfokus pada interaksi organisasi untuk mengurangi tekanan psikofisik.
5. Analisa dan deskripsi aktivitas, menganalisa proses berjalannya aktivitas dan sumber–sumber yang dibutuhkan untuk menghasilkan aktivitas kerja yang baik.
6. Fisik dan fisiologis, pengukuran terhadap tubuh manusia yang sistematis, untuk merancang sarana kerja yang sesuai dengan ukuran tubuh pengguna.
7. Kognitif dan psikologis, menganalisa mengenai prinsip ergonomi terhadap lingkungan aktivitas mental yang dilakukan manusia yaitu pengalaman dan ingatan.

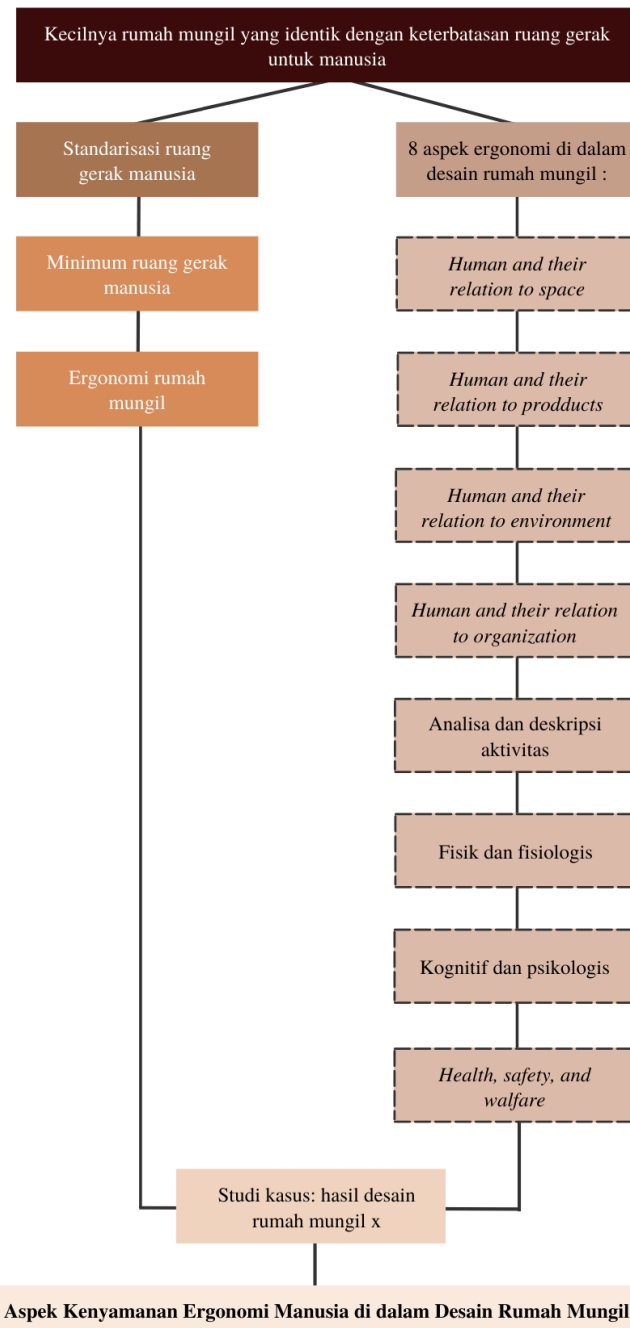
8. *Health, safety, and welfare*, terdapat 7 ancaman yang dapat dideskripsikan yaitu:

- A. Ancaman mekanik
- B. Termal dan radiasi
- C. *Electrical*
- D. *Chemical*
- E. *Organic*
- F. *Physiological*
- G. *Emotional*

### **1.7 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus instrumental. Studi kasus instrumental memiliki tujuan untuk mengeksplorasi aspek yang berbeda melalui studi dari beberapa kasus. Dalam tugas akhir ini, metode studi kasus instrumental digunakan untuk membantu memahami perancangan rumah mungil dari aspek yang berbeda yaitu aspek ergonomi guna dalam menambah wawasan dan membantu mengeksplorasi suatu fenomena lebih mendalam. Maksud dari studi kasus instrumental adalah untuk membantu mengilustrasikan suatu fenomena atau masalah yang ada dalam kasus yang diangkat. Seperti halnya setiap proyek penelitian dalam desain, setiap studi kasus baru dalam desain akan menambah pengetahuan di lapangan (Crouch & Pearce, 2013).

## 1.8 Kerangka Pemikiran



## 1.9 Sistematika Penelitian

Penelitian tugas akhir ini berjudul "ASPEK KENYAMANAN ERGONOMI MANUSIA DI DALAM DESAIN RUMAH MUNGIL" terdiri dari lima bab. Kelima bab yang ditulis oleh penulis akan membahas topik yang diangkat dalam penelitian.

Bab I merupakan pendahuluan untuk memberi deskripsi secara umum atas topik yang diangkat oleh penulis dan berupa latar belakang dari suatu permasalahan mengenai aspek kenyamanan ergonomi manusia dari hasil desain rumah mungil. Penyusunan bab 1 terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, signifikansi penelitian, ruang lingkup penelitian, metode penelitian, kerangka berpikir, dan sistematika penelitian.

Bab II akan menjelaskan teori – teori yang diangkat oleh penulis melalui studi kasus pada buku dan jurnal dari sumber valid yang telah disebutkan dalam tinjauan pustaka. Sehingga data yang diperoleh dapat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

Bab III akan membahas semua data yang telah diperoleh dari Riset Desain 1 hingga Riset Desain 3. Pembahasan akan dimulai dari standarisasi ruang gerak manusia yang akan dianalisis pada hasil desain rumah mungil . Hasil perancangan rumah mungil akan dianalisa menggunakan pendekatan ergonomi yang dapat diukur melalui 8 aspek, yaitu *human and their relation to space, human and their relation to environment, human and their relation to organization*, analisa dan deskripsi aktivitas, fisik dan fisiologi, kognitif dan psikologis, serta *health, safety, and welfare*.

Bab IV berisi analisa data–data yang telah dikumpulkan dari bab III yang didasari oleh teori – teori yang tertulis di bab II.

Bab V merupakan kesimpulan dari hasil analisis pada studi kasus yang telah Penulis lakukan. Pada bab V juga berisi saran yang dapat penulis berikan kepada para pembaca maupun peneliti selanjutnya serta reflkesi dari penulis terkait topik tugas akhir.