



Memahami Pengguna sebagai Tahap Awal Perancangan Interior Bus *Double Decker* Jarak Jauh

Atina Rohmah Kamadani¹ dan Octavianus Cahyono Priyanto²

^{1,2}Program Pascasarjana Institut Seni Indonesia Yogyakarta
Jalan Suryodiningratan No. 8, Yogyakarta, Indonesia – 55143
Correspondence Author Email: ¹atinark@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan metode *Design Thinking* dan prinsip *Human-Centered Design* (HCD) dalam perancangan interior bus AKAP (Antar Kota Antar Provinsi) jenis *double decker*, dengan fokus utama pada tiga tahapan kunci, yaitu *Empathize*, *Define*, dan *Ideate*. Pendekatan ini dipilih karena HCD menekankan pentingnya berpusat pada kebutuhan dan pengalaman pengguna, yang memungkinkan desainer untuk menghasilkan solusi desain yang lebih relevan dan efektif. Pada tahap awal, yaitu *Empathize*, dilakukan observasi serta wawancara mendalam dengan para pengguna bus AKAP untuk menggali informasi terkait kebutuhan, preferensi, serta masalah-masalah yang sering mereka hadapi selama perjalanan. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dan diintegrasikan pada tahap *define*, di mana masalah-masalah utama yang perlu dipecahkan dalam desain interior bus diidentifikasi secara jelas. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa desain yang dikembangkan dapat memberikan solusi yang tepat sasaran dan berkelanjutan bagi pengalaman pengguna. Pada tahap *Ideate*, dilakukan sesi *brainstorming* untuk menghasilkan ide-ide kreatif yang mempertimbangkan berbagai aspek penting seperti kenyamanan, keamanan, dan estetika interior bus, sambil tetap berfokus pada bagaimana meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Hasil dari tahap *Empathize* dan *Define* menunjukkan bahwa pengguna bus AKAP membutuhkan kenyamanan, privasi, serta fleksibilitas selama perjalanan panjang. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini kemudian mengembangkan solusi desain inovatif yang mencakup pengaturan tempat duduk, pemilihan material, pencahayaan yang optimal, serta sistem sirkulasi udara yang efisien. Semua solusi ini difokuskan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan mendukung kualitas interaksi antar penumpang serta kenyamanan perjalanan, sejalan dengan prinsip HCD yang mengutamakan kepuasan dan kesejahteraan pengguna sebagai prioritas utama.

Kata kunci: *design thinking*, *human centered design*, bus AKAP, kenyamanan

User-Centered Insight for Designing Long-Distance Bus Interior

ABSTRACT

This research aims to explore the application of the Design Thinking method and the principles of Human-Centered Design (HCD) in the interior design of AKAP (Intercity-Interprovincial) Double Decker buses, with a primary focus on three key stages: Empathize, Define, and Ideate. This approach was chosen because HCD emphasizes the importance of focusing on the needs and experiences of users, allowing designers to create more relevant and effective design solutions. In the initial stage, Empathize, observations and in-depth interviews were conducted with AKAP bus passengers to gather information regarding their needs, preferences, and the problems they frequently encounter during their journeys. The data collected was then analyzed and integrated into the Define stage, where the key problems that need to be addressed in the bus interior design were clearly identified. This process aims to ensure that the developed design can provide targeted and sustainable solutions for the user experience. In the

Ideate stage, brainstorming sessions were held to generate creative ideas considering important aspects such as comfort, safety, and the bus interior's aesthetics, while maintaining a focus on how to improve the overall user experience. The findings from the Empathize and Define stages show that AKAP bus passengers require comfort, privacy, and flexibility during long journeys. Based on these findings, this research developed innovative design solutions, including seating arrangements, material selection, optimal lighting, and an efficient air circulation system. All these solutions are focused on creating a comfortable environment that enhances the quality of interaction among passengers and the overall comfort of the journey, in line with the HCD principles that prioritize user satisfaction and well-being.

Keywords: *design thinking, human-centred design, AKAP bus, comfort*

PENDAHULUAN

Perjalanan darat jarak jauh menggunakan bus menjadi pilihan moda transportasi bagi mereka yang enggan menggunakan penerbangan, terutama saat lonjakan penumpang pada momen libur panjang. Trayek terjauh di pulau Jawa, seperti Jakarta-Banyuwangi, menempuh jarak hingga 1.044 km. Untuk memenuhi kebutuhan ini, bus *double decker* hadir dengan kapasitas lebih besar, rata-rata 60 kursi per unit, serta fasilitas yang lengkap seperti kursi yang dapat direbahkan, televisi, pendingin udara (AC), lampu baca, toilet, dispenser, minibar, dan jaringan nirkabel (Wi-Fi), menjadikannya pilihan utama bagi banyak penumpang. Penelitian tentang layanan transportasi menunjukkan bahwa bus *double decker* memiliki potensi besar dalam meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna, terutama jika dilengkapi dengan fasilitas modern yang dirancang untuk perjalanan jarak jauh (Bagus Dewantoro et al., 2022). Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan desain berbasis pengguna, seperti *Design Thinking*, dapat membantu menciptakan kenyamanan maksimal pada transportasi publik dengan mengintegrasikan elemen lokal dan berkelanjutan, seperti yang diterapkan pada desain pusat inovasi rotan di Sulawesi untuk memperkuat identitas lokal dan meningkatkan kenyamanan (Pratama, 2019).

Fokus desain interior pada aspek ergonomi dan pencahayaan juga penting untuk mencegah kelelahan dalam perjalanan panjang dan menciptakan pengalaman visual yang optimal. Studi tentang desain ulang fasilitas transportasi di Jakarta menyoroti bahwa tata letak ergonomis dapat secara signifikan meningkatkan kepuasan pengguna (Moetamedi Asl & Ajdari, 2016), sementara penerapan elemen tradisional seperti material lokal dapat memberikan nilai artistik sekaligus meningkatkan kenyamanan ruang publik (Susanto et al., 2017). Selain itu, pencahayaan yang disesuaikan dengan aktivitas pengguna ditemukan dapat meningkatkan estetika dan fungsionalitas ruang interior (Kezia et al., 2021). Kombinasi aspek ergonomi, elemen lokal, dan pencahayaan yang adaptif

memberikan solusi holistik untuk meningkatkan kenyamanan perjalanan dengan bus *double decker*.

Perjalanan jarak jauh dapat menyebabkan kejenuhan bagi penumpang dan meningkatkan risiko kelelahan pada pengemudi serta penumpang, yang memengaruhi tingkat kenyamanan pengguna. Salah satu variabel utama penentu kenyamanan di dalam bus adalah kursi bus (Susanto, 2023; Wawancara pemilik bus AKAP SantGold). Desain kursi yang ergonomis dan material yang sesuai dapat secara signifikan meningkatkan kenyamanan, terutama dalam perjalanan panjang (Moetamedi Asl & Ajdari, 2016). Selain itu, elemen interior lain seperti pencahayaan fleksibel yang mampu disesuaikan dengan kondisi siang dan malam serta tata letak yang memperhatikan sirkulasi udara menjadi penting untuk kenyamanan perjalanan (Kezia et al., 2021). Penerapan elemen lokal seperti material dan warna juga dapat memberikan nilai emosional dan estetika bagi pengguna (Susanto et al., 2017). Untuk mewujudkan desain yang optimal, pendekatan *Design Thinking* diterapkan melalui wawancara, observasi, dan *brainstorming* ide kreatif sehingga menghasilkan desain yang fungsional sekaligus inovatif dalam mendukung kenyamanan perjalanan dengan bus *double decker* (Pratama, 2019).

Human-Centered Design (HCD) juga merupakan pendekatan yang sangat relevan dalam proses awal merancang interior bus *double decker*. Pendekatan ini menempatkan pengguna sebagai pusat setiap tahap perancangan, melibatkan penumpang dan pengemudi melalui riset partisipatif untuk menggali kebutuhan dan preferensi mereka. Penelitian menunjukkan bahwa HCD mampu menciptakan solusi desain yang lebih relevan dengan kebutuhan pengguna, seperti yang diterapkan dalam desain fasilitas publik yang fokus pada kenyamanan dan pengalaman emosional pengguna (Moetamedi Asl & Ajdari, 2016).

HCD juga memungkinkan desainer untuk mengintegrasikan elemen-elemen lokal dalam desain interior, sehingga memberikan nilai emosional yang lebih dalam bagi pengguna sekaligus memperkuat identitas lokal. Misalnya, penerapan material lokal dalam desain interior tidak hanya meningkatkan estetika tetapi juga menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik dengan memperhatikan aspek budaya (Susanto et al., 2017). Dalam konteks transportasi publik, pendekatan HCD memungkinkan optimalisasi elemen desain seperti tata letak, pencahayaan adaptif, dan fitur ergonomis yang dapat meningkatkan kenyamanan fisik selama perjalanan (Pratama, 2019). Dengan pendekatan ini, proses perancangan interior bus diharapkan tidak hanya fungsional, tetapi juga mampu menghadirkan pengalaman perjalanan yang lebih baik dan inovatif bagi pengguna.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan dalam perancangan interior bus *double decker* pada perancangan ini yaitu Metode ‘*Design Thinking*’ oleh Tim Brown. Proses awal perancangan bus ini menggunakan tiga tahapan metode *design thinking* yaitu: *Empathize*, *Define*, dan *Ideate*.

a. *Empathize*

Tahapan *empathize* berfokus pada pemahaman mendalam mengenai pengguna, melibatkan observasi, wawancara, dan interaksi langsung untuk menggali kebutuhan dan tantangan yang mereka hadapi (Yeşiltepe & Demirkan, 2023). Dalam konteks perancangan interior bus *double decker*, tahap ini bertujuan untuk menggali informasi mendalam tentang penumpang dan interaksi mereka dengan ruang yang ada, seperti yang diterapkan dalam desain fasilitas komunitas kreatif di Surabaya untuk menciptakan ruang yang responsif terhadap kebutuhan pengguna (Thamrin et al., 2020). Dengan menerapkan tahapan *empathize* yang kuat, desainer dapat menciptakan solusi yang lebih relevan dan berorientasi pada pengguna, sebagaimana dibuktikan dalam desain interior sekolah di Surabaya yang mengutamakan kenyamanan anak-anak melalui pendekatan berbasis pengguna (Santoso & Wibowo, 2023).

Selain itu, dengan menerapkan prinsip-prinsip *Human-Centered Design* (HCD) dalam tahapan *empathize*, desainer interior dapat menciptakan ruang yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna, menjadikan pengalaman perjalanan lebih nyaman dan menyenangkan (Zhao et al., 2023). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pengguna tetapi juga mengoptimalkan fungsi interior bus, sebagaimana terlihat dalam desain solusi berbasis empati untuk populasi dengan kebutuhan khusus (Bennett & Rosner, 2019). Implementasi metode berbasis empati menunjukkan bahwa memahami perspektif pengguna secara mendalam dapat menghasilkan desain yang tidak hanya fungsional tetapi juga inklusif dan holistik.

b. *Define*

Tahapan *define* dalam metode *design thinking* adalah langkah penting yang berfungsi untuk merumuskan masalah yang ingin diselesaikan dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, desainer mengolah temuan dari fase *empathize* menjadi pernyataan masalah yang terfokus dan *actionable*. Pendekatan ini bertujuan untuk menyaring data observasi, wawancara, dan kuesioner menjadi bentuk kebutuhan eksplisit maupun implisit pengguna, sehingga dapat diterjemahkan ke dalam arah solusi desain yang tepat (Sakama et al., 2018). Tahap *define* dalam konteks HCD menekankan pentingnya memahami konteks pengalaman pengguna secara menyeluruh sebelum mencari solusi, karena pemahaman ini akan membentuk pondasi bagi proses kreatif berikutnya (Siricharoen, 2023). Proses ini memungkinkan desainer dan tim untuk

menyelaraskan pemahaman tentang tantangan yang dihadapi pengguna serta menetapkan fokus desain secara kolektif.

Penelitian di bidang layanan kesehatan juga menunjukkan bahwa tahap *define* yang dilakukan dengan pendekatan partisipatif bersama pengguna (*co-design*) menghasilkan formulasi masalah yang lebih empatik dan relevan terhadap kondisi nyata pengguna (Cuddihy et al., 2021). Dengan demikian, tahap *define* bukan hanya sekedar mendefinisikan masalah secara teknis, tetapi juga mencerminkan sudut pandang dan pengalaman emosional pengguna yang sering kali tersembunyi dibalik data kuantitatif. Dalam konteks interior desain, tahapan ini membantu memastikan bahwa hasil desain didasarkan pada analisis mendalam mengenai kebutuhan pengguna, seperti yang ditemukan dalam penelitian penggunaan metode *design thinking* untuk pengembangan aplikasi berbasis realitas virtual pada museum tradisional di Indonesia (Yudhanto et al., 2022).

Tahapan *define* dalam perancangan interior bus dengan pendekatan *Human-Centered Design* bertujuan untuk memastikan bahwa desain yang dihasilkan tidak hanya estetis tetapi juga memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Proses ini memadukan analisis kebutuhan pengguna dengan eksplorasi ide yang inovatif, sebagaimana diterapkan pada pengembangan model *design thinking* untuk pendidikan interior desain di Indonesia (Triatmaja, 2020). Dengan memahami dan mendefinisikan masalah secara tepat, proses desain dapat lebih terfokus dan efektif dalam menciptakan solusi yang bermanfaat, sebagaimana penelitian terkait pemanfaatan lokalitas material dalam desain interior Indonesia yang menekankan pentingnya identitas lokal untuk mendukung nilai estetika dan fungsi (Susanto et al., 2017). Pendekatan berbasis pengguna ini menciptakan desain yang lebih responsif dan inovatif terhadap kebutuhan pengguna.

c. *Ideate*

Tahap *ideate* dalam metode *design thinking* merupakan proses untuk menghasilkan berbagai ide kreatif sebagai solusi potensial terhadap masalah yang dihadapi. Proses ini menggunakan berbagai teknik seperti *brainstorming*, *analogical thinking*, dan sketsa untuk menghasilkan ide-ide inovatif yang dapat dikembangkan lebih lanjut (Garrette et al., 2018). Dalam konteks perancangan interior bus dengan pendekatan *Human-Centered Design*, tahap ini berfokus pada penciptaan pengalaman optimal bagi pengguna bus, terutama terkait kenyamanan, efisiensi ruang, dan keselamatan, sebagaimana diterapkan dalam desain berbasis realitas virtual untuk Museum Keris Nusantara yang memanfaatkan *design thinking* untuk mengatasi masalah pengguna secara inovatif (Yudhanto et al., 2022).

Selain itu, proses ideasi memungkinkan desainer untuk mengeksplorasi berbagai solusi melalui pembuatan sketsa awal yang menjadi dasar pengembangan prototipe. Studi tentang alat bantu ideasi menunjukkan bahwa teknik ini

memperluas kemampuan desainer untuk menghasilkan ide-ide baru dan kreatif, memberikan solusi yang lebih efektif dan relevan (Bogomolova, 2023). Selanjutnya, kumpulan ide sketsa dapat dikembangkan lebih lanjut ke tahap *prototyping* dan pengujian, sebagaimana terlihat dalam model pembelajaran desain yang berbasis metode *design thinking* untuk mempromosikan kreativitas mahasiswa di Indonesia (Aprianto et al., 2023). Pendekatan ini memastikan bahwa hasil desain tidak hanya inovatif tetapi juga responsif terhadap kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode *design thinking* sebagai pendekatan awal dalam perancangan interior bus jarak jauh. Tahapan metode *design thinking* yang digunakan dalam proses awal perancangan interior bus jarak jauh meliputi *Empathize*, *Define*, dan *Ideate*. Studi ini mengumpulkan sampel dari berbagai pengguna bus melalui kuesioner dan wawancara, dengan tujuan untuk menganalisis dan menangkap berbagai perspektif serta isu sebagai langkah awal dalam proses kreatif. Pada akhirnya, hal ini mengarah pada penemuan ide solusi awal untuk masalah yang teridentifikasi.

1. *Empathize*

Tahapan awal *empathize* dalam perancangan interior bus *double decker* mencakup tiga pendekatan utama, yaitu pengamatan, kuesioner, dan wawancara mendalam. Pengamatan digunakan untuk memahami situasi dan kebutuhan pengguna secara langsung, seperti yang dijelaskan dalam penelitian proses desain yang berbasis pada kebutuhan manusia dan interaksi ruang yang melibatkan observasi dan analisis data pengguna (Yudhanto et al., 2022). Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dari responden secara luas dan memberikan gambaran tentang kebutuhan serta preferensi mereka. Metode ini telah diterapkan secara efektif dalam studi pengelolaan limbah plastik di Indonesia menggunakan pendekatan empati untuk menggali kebutuhan komunitas dalam konteks lokal (Putri et al., 2022). Wawancara mendalam bertujuan untuk menggali wawasan dan perspektif pengguna secara personal, membantu desainer memahami kebutuhan unik dan harapan spesifik pengguna, seperti yang dilakukan dalam analisis perancangan desain interior berbasis empati untuk meningkatkan kesadaran universal desain (Yeşiltepe & Demirkan, 2023). Ketiga metode tersebut yaitu observasi, wawancara, dan kuesioner, memungkinkan desainer untuk memahami kebutuhan, harapan, dan tantangan pengguna secara menyeluruh, sehingga menghasilkan solusi desain yang relevan dan fungsional.

Pemahaman yang mendalam terhadap pengguna merupakan fondasi utama dari pendekatan HCD, yang menekankan keterlibatan langsung pengguna dalam

proses desain melalui metode-metode seperti simulasi interaktif, skenario penggunaan, dan *co-creation workshop* (Capra et al., 2019). Penggunaan pendekatan seperti *proto-personas*, *field observation*, dan analisis konteks memungkinkan tim desain untuk menyusun gambaran utuh tentang karakteristik pengguna dan lingkungan mereka, yang kemudian digunakan untuk merumuskan solusi berbasis bukti nyata (Bhattarai et al., 2016). Metode ini memperkuat empati terhadap pengguna serta memperjelas berbagai tantangan yang mungkin tidak terlihat dari data kuantitatif saja. Selain itu, pendekatan eksploratif seperti *context mapping* telah terbukti membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan psikologis dan emosional yang tersembunyi, yang sangat penting untuk merancang pengalaman pengguna yang bermakna (Fink et al., 2022). Dengan demikian, ketiga metode ini saling melengkapi untuk membentuk pemahaman yang holistik terhadap pengguna dan meningkatkan kualitas solusi yang dikembangkan melalui pendekatan *Human-Centered Design*.

Penulis melakukan pengamatan pada pameran GIIAS 2023. Secara umum, bus *double decker* yang dipamerkan dalam acara tersebut menunjukkan kualitas desain yang sangat baik secara keseluruhan. Dari segi estetika, baik desain interior maupun eksteriornya sudah mencerminkan kesan modern dan elegan. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kenyamanan dan pengalaman pengguna, khususnya terkait tata letak, pencahayaan, pemilihan material, dan desain kursi. Studi dalam konteks desain interior bus menunjukkan bahwa penerapan *Human-Centered Design* dapat menghasilkan peningkatan signifikan terhadap kenyamanan dan kepuasan pengguna, terutama pada aspek kursi dan pencahayaan yang adaptif (Asl, 2020). Ergonomi menjadi fokus utama dalam desain ulang kursi, yang dapat menurunkan kelelahan saat perjalanan panjang dan mengakomodasi variasi postur tubuh penumpang (Park et al., 2014). Aspek pencahayaan juga terbukti memengaruhi kenyamanan visual dan psikologis penumpang. Penerapan sistem pencahayaan dinamis dan adaptif, yang mampu menyesuaikan diri dengan waktu atau preferensi pengguna, terbukti memberikan kontribusi positif terhadap pengalaman perjalanan (Houser, 2021). Selain itu, pemilihan material interior yang berkualitas tinggi dan ramah lingkungan tidak hanya meningkatkan estetika, tetapi juga mendukung keberlanjutan dan kenyamanan termal selama perjalanan. Tata letak interior yang lebih fleksibel dan responsif terhadap mobilitas penumpang sangat penting, terutama untuk meminimalkan hambatan dalam sirkulasi dan menciptakan ruang personal yang memadai (Zhu & Huang, 2010). Desain modular dan tata letak (*layout*) adaptif menjadi inovasi yang mulai diterapkan untuk menjawab tantangan ini.

Bus *double decker* seri JB3 maupun SR3 yang dipamerkan di GIIAS 2023 memiliki beberapa tantangan dalam desain interiornya. Area di dek atas, dek bawah, dan tangga menuju dek atas masih terasa sempit, yang mengurangi

kenyamanan penumpang saat bergerak, terutama ketika bus dalam kondisi penuh. Penelitian tentang ergonomi interior bus menunjukkan bahwa tata letak interior yang dirancang dengan mempertimbangkan ruang gerak penumpang dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan, seperti yang ditemukan dalam evaluasi konfigurasi interior pada bus di Filipina (Gumasing & Dela Cruz, 2018). Jarak antarkursi yang sempit menjadi masalah lain, yang menyulitkan penumpang untuk bergerak dan mengurangi kenyamanan selama perjalanan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa desain kursi bus yang ergonomis, seperti penyesuaian tinggi dan kedalaman kursi, dapat mengurangi kelelahan penumpang dalam perjalanan jarak jauh (Prasetyo & Lawson, 2019). Pencahayaan kabin yang terlalu terang juga menjadi perhatian, karena dapat mengganggu kenyamanan penumpang, terutama dalam perjalanan malam hari. Studi tentang desain pencahayaan di ruang publik menunjukkan bahwa pencahayaan yang dapat disesuaikan dengan kondisi waktu meningkatkan kenyamanan dan fungsionalitas ruang (Attiah et al., 2014).

Selain itu, material kursi bus yang digunakan, meskipun terlihat modern, terasa licin dan panas saat digunakan dalam waktu lama. Penggunaan bahan dengan sifat termal yang lebih baik dan tekstur yang nyaman dapat meningkatkan kenyamanan pengguna, seperti yang disarankan dalam penelitian tentang pemilihan bahan untuk desain interior yang ergonomis (Susanto et al., 2017). Dari segi ergonomi, desain kursi bus *double decker* memerlukan pembaruan untuk mendukung postur duduk penumpang. Hal ini penting untuk mengurangi kelelahan dan meningkatkan kenyamanan secara keseluruhan, seperti yang disorot dalam penelitian tentang pengoptimalan desain kursi penumpang pada transportasi publik di Indonesia (Moetamedi Asl & Ajdari, 2016). Pendekatan desain berbasis ergonomi dan kebutuhan pengguna ini menjadi sangat penting dalam menciptakan pengalaman perjalanan yang nyaman dan efisien bagi penumpang bus *double decker*.

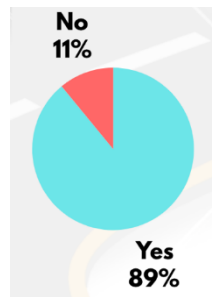


Gambar 1. Interior Bus *Double Decker* GHIAS 2023.
Sumber: Dokumentasi Atina, 2023.

Selain melakukan pengamatan, penulis juga melakukan penyebaran kuesioner dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna terkait dengan variabel kenyamanan: tata letak (*layout*), pencahayaan, dan faktor ergonomi pada bus *double decker* sebagai berikut:

Pertanyaan:

Menurut Anda, apakah *design seat bus* merupakan salah satu variabel kenyamanan pada bus?

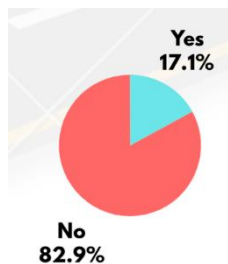


Gambar 2. Tingkat kenyamanan responden terhadap *design seat bus*.

Hasil kuesioner dari 85 responden menunjukkan bahwa mayoritas 76 responden menyetujui bahwa *design seat bus* merupakan salah satu variabel kenyamanan dalam sebuah interior bus (Gambar 2).

Pertanyaan:

Menurut Anda, apakah ergonomi *design* dalam sebuah bus merupakan salah satu variabel kenyamanan pada bus?

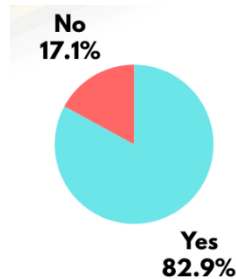


Gambar 3. Tingkat kenyamanan responden terhadap faktor ergonomi interior bus.

Hasil kuesioner dari 85 responden menunjukkan bahwa mayoritas 70 responden menyetujui bahwa ergonomi merupakan salah satu variabel kenyamanan dalam sebuah interior bus (Gambar 3).

Pertanyaan:

Menurut Anda, apakah pencahayaan dalam sebuah bus merupakan salah satu variabel kenyamanan pada bus?



Gambar 4. Tingkat kenyamanan responden terhadap pencahayaan interior bus.

Hasil kuesioner dari 85 responden menunjukkan bahwa mayoritas 70 responden menyetujui bahwa pencahayaan merupakan salah satu variabel kenyamanan dalam sebuah interior bus (Gambar 4).

Setelah melakukan pengamatan dan menyebarkan kuesioner kepada responden, penulis melaksanakan wawancara dengan tiga orang pengguna bus AKAP, salah satunya merupakan pemilik perusahaan otobus (PO) bus AKAP. Wawancara tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan pada interior bus serta menggali keinginan dan masukan dari pengguna terkait desain bus AKAP yang akan dirancang ulang oleh penulis. Hasil wawancara terhadap tiga responden menunjukkan bahwa desain interior bus AKAP saat ini memiliki beberapa kekurangan yang memerlukan perbaikan. Responden mengakui bahwa desain interior bus saat ini perlu pembaruan agar lebih kompetitif. Penelitian menyatakan bahwa interior bus yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan pengalaman penumpang secara keseluruhan dan membuat transportasi umum lebih menarik (Chinmaya Krishnan & Chakrabarti, 2021).

Selain itu, responden mengungkapkan bahwa tata letak bus terasa sempit, terutama di lorong tengah, sehingga menyulitkan pergerakan penumpang. Studi menunjukkan bahwa ruang yang tidak memadai di area tengah bus dapat mengurangi kenyamanan pengguna dan efisiensi sirkulasi dalam interior bus (Purnomo, 2016). Kursi bus dinilai kurang ergonomis, dengan jarak antarkursi yang terbatas dan sandaran yang tidak mendukung kenyamanan selama perjalanan jarak jauh. Penelitian tentang desain kursi bus menyarankan pendekatan berbasis ergonomi untuk meningkatkan kenyamanan perjalanan panjang (Moetamedi Asl & Ajdari, 2016).

Pencahayaan dalam bus dianggap kurang fleksibel, terutama di malam hari, sehingga mengganggu kenyamanan penumpang yang ingin beristirahat. Studi tentang pencahayaan interior transportasi menunjukkan bahwa pencahayaan adaptif

dapat meningkatkan kenyamanan visual penumpang, terutama pada perjalanan malam hari (Riener et al., 2021). Kebersihan di dalam bus, terutama di area kursi, lantai, dan toilet, dinilai kurang memadai. Hal ini penting, karena kebersihan merupakan faktor utama yang memengaruhi persepsi kenyamanan dan keselamatan pengguna transportasi umum (van der Waerden et al., 2018). Selain itu, fasilitas pendukung seperti Wi-Fi, port pengisian daya, tempat penyimpanan barang kecil, selimut, dan sistem hiburan modern juga disarankan untuk ditingkatkan guna memenuhi kebutuhan dan kenyamanan pengguna. Penelitian tentang fasilitas bus menunjukkan bahwa peningkatan dalam layanan ini dapat meningkatkan tingkat kepuasan pengguna dan mendorong penggunaan transportasi umum (Kurnia et al., 2014).

2. Define

Hasil analisis pada tahap *Empathize* dapat dirumuskan menjadi permasalahan dalam proses awal perancangan interior bus *double decker*, yaitu: Bagaimana perancangan interior bus tingkat dapat meningkatkan persepsi kenyamanan dan memberikan pengalaman visual yang luar biasa bagi pengguna dengan konsep *Human-Centered Design*? Studi tentang kenyamanan interior bus kota di Surakarta menunjukkan bahwa material, tata letak, dan pencahayaan memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi kenyamanan penumpang, meskipun desain saat ini masih banyak kekurangan (Purnomo, 2016). Pendekatan berbasis antropometri dalam desain interior bus juga disarankan untuk memastikan bahwa dimensi ruang dan elemen interior sesuai dengan kebutuhan ergonomis pengguna, seperti yang dijelaskan dalam studi tentang desain interior bus dengan mempertimbangkan dimensi antropometri penumpang (Zunjic & Sofijanic Evica Stojiljkovic, 2022). Selain itu, pengoptimalan tata letak untuk meningkatkan efisiensi ruang dan kenyamanan telah diterapkan dalam desain interior bus eksekutif, yang mengurangi kapasitas penumpang tetapi meningkatkan fungsi dan kesan eksklusivitas ruang (Kurnia et al., 2014). Konsep *Human-Centered Design* menekankan pentingnya memahami kebutuhan dan preferensi pengguna melalui metode seperti wawancara, observasi, dan survei, yang telah berhasil diterapkan dalam pengembangan pusat inovasi rotan nasional di Sulawesi, menciptakan ruang yang responsif terhadap kebutuhan lokal (Pratama, 2019). Desain berbasis empati ini tidak hanya meningkatkan pengalaman visual tetapi juga kenyamanan fisik dan emosional pengguna, menjadikan interior bus sebagai ruang yang lebih ramah dan menyenangkan.

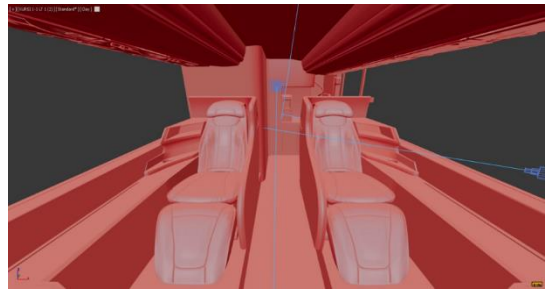
3. Ideate

Penulis membuat beberapa sketsa ideasi untuk desain interior bus *double decker* sebagai langkah awal dalam merancang solusi yang kreatif dan fungsional.

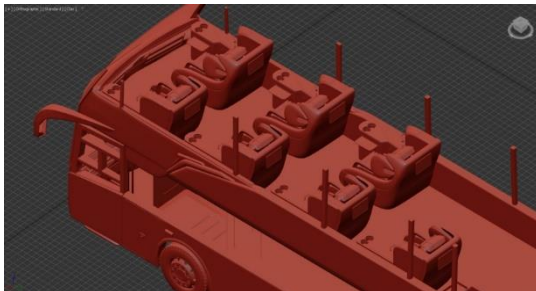
Sketsa-sketsa tersebut mencakup berbagai konsep terkait pengaturan ruang, kenyamanan, dan estetika interior bus. Setelah itu, penulis meminta pendapat dari beberapa responden untuk memberikan masukan dan umpan balik terhadap sketsa ideasi yang telah dibuat. Tujuan dari proses ini adalah untuk memperoleh perspektif yang lebih luas dan memastikan bahwa desain yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan sesuai dengan harapan mereka. Masukan dari responden ini akan menjadi dasar dalam penyempurnaan desain lebih lanjut, agar dapat menciptakan pengalaman perjalanan yang lebih baik bagi penumpang bus *double decker*.



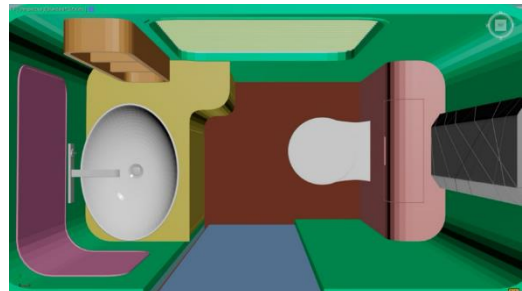
Gambar 5. *Modelling Ideasi Suites Class Bus* Karya 1.
Sumber: Dokumentasi Atina, 2024.



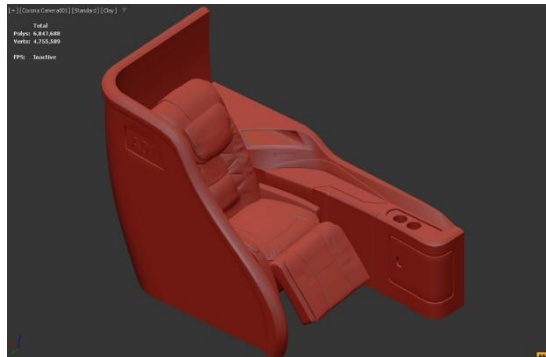
Gambar 6. *Modelling Ideasi Bus* Karya 1.
Sumber: Dokumentasi Atina, 2024.



Gambar 7. *Modelling Ideasi Bus* Karya 1.
Sumber: Dokumentasi Atina, 2024.



Gambar 8. *Modelling Ideasi Bus* Karya 1.
Sumber: Dokumentasi Atina, 2024.



Gambar 9. *Modelling Ideasi Bus* Karya 1.
Sumber: Dokumentasi Atina, 2024.

Penulis melakukan wawancara kepada tiga responden untuk memberikan umpan balik (*feedback*) terhadap hasil sketsa ide desain bus *double decker*. Responden memberikan masukan positif terhadap sketsa ideasi desain interior bus *double decker*, terutama terkait kenyamanan, privasi, dan fleksibilitas tempat duduk. Studi oleh Ong et al. (2019) menunjukkan bahwa dalam konteks berbagi tumpangan (*ridesharing*) dan mobilitas bersama, penumpang sangat menghargai adanya ruang pribadi yang fleksibel, serta desain tempat duduk yang memberikan kenyamanan dan rasa aman melalui segmentasi ruang secara ergonomis (Ong et al., 2019). Namun, beberapa hal yang perlu diperbaiki adalah pencahayaan, ruang sirkulasi udara, dan penyimpanan barang. Penelitian oleh Romyanond (2015) pada lingkungan belajar berbasis HCD menemukan bahwa pencahayaan yang sesuai dan ruang yang tidak sempit sangat penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang nyaman, serupa dengan kebutuhan pengguna dalam konteks desain interior bus jarak jauh (Romyanond, 2015). Fitur tambahan seperti meja kecil, sistem hiburan yang lebih lengkap, dan ruang untuk istirahat juga disarankan untuk meningkatkan kenyamanan perjalanan. Torkashvanda et al. (2020) dalam studi mengenai kabin pesawat menggarisbawahi pentingnya desain interior yang mendukung privasi, kenyamanan, dan kepuasan pengguna, serta peran elemen tambahan seperti perangkat hiburan dan pencahayaan yang dapat dikustomisasi untuk meningkatkan pengalaman secara keseluruhan (Torkashvanda et al., 2021).

Selain itu, ada beberapa komentar terkait desain furnitur, terutama mengenai bentuk yang cenderung kaku dengan penggunaan garis-garis lurus pada beberapa elemen interior. Beberapa responden berpendapat bahwa meskipun desain minimalis memberikan kesan modern, bentuk furnitur tersebut masih dapat diubah untuk lebih mengalir dan lebih ergonomis dengan menambahkan lengkungan pada sisi-sisinya. Penataan furnitur yang lebih melengkung, terutama pada bagian kursi dan pembatas ruang dapat menciptakan suasana yang lebih hangat dan ramah serta memberikan kesan kenyamanan yang lebih organik bagi penumpang. Mengadopsi bentuk-bentuk yang lebih organik dan lentur (*fluid*) dapat membantu menyeimbangkan kesan fungsional dengan estetika yang lebih bersahabat dan menarik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* untuk meningkatkan kenyamanan dan fungsionalitas interior bus jarak jauh. Peneliti mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui tahapan *Empathize*, *Define*, dan *Ideate* sebagai dasar untuk menciptakan desain yang lebih baik. Tahapan *Empathize*, peneliti menemukan bahwa kenyamanan penumpang dipengaruhi oleh desain kursi, ergonomi, tata letak ruang, pencahayaan, dan material. Pengamatan dan wawancara menunjukkan masalah utama, seperti kursi yang tidak ergonomis, ruang yang

sempit, pencahayaan terlalu terang, dan kurangnya fasilitas pendukung, seperti Wi-Fi dan port pengisian daya. Pada tahapan *Define*, peneliti merumuskan bahwa tantangan utama adalah menciptakan desain interior berbasis *Human-Centered Design* yang berfokus pada kebutuhan dan pengalaman pengguna. Peneliti mengusulkan desain dengan tata letak ruang yang luas, kursi ergonomis, pencahayaan fleksibel, serta fasilitas hiburan dan penyimpanan yang memadai. Pada tahapan *Ideate*, peneliti menghasilkan konsep desain yang mengutamakan kenyamanan, privasi, dan fleksibilitas tempat duduk. Masukan dari responden menyarankan perbaikan pada pencahayaan, sirkulasi udara, dan ruang penyimpanan. Peneliti juga menyarankan penataan furnitur yang melengkung dan organik untuk menciptakan suasana hangat dan ramah. Peneliti menganggap fitur tambahan, seperti meja kecil dan sistem hiburan, sebagai elemen penting. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam merancang interior bus yang nyaman dan pengalaman menyenangkan bagi penumpang.

KEPUSTAKAAN

- Aprianto, M. T. P., Kuswandi, D., & Soepriyanto, Y. (2023). Memperkuat keterampilan berpikir kreatif melalui model pembelajaran proyek berlandaskan metode design thinking. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(3), 132. <https://doi.org/10.17977/um038v6i32023p132>
- Asl, M. M. (2020). *A study on application of user centered design for interior design of travel bus*. <https://consensus.app/papers/a-study-on-application-of-user-centered-design-for-interior-asl/a623af3b1eb65c9b911afd47a4243c3c/>
- Attiah, D. Y., Cheung, T. L. V, Bromilow, D., & Westland, S. (2014). Colour planning in the interior design process. In T.-R. Lee, Y.-C. Wei, & T. J. Hsieh (Eds.), *Proceedings of the Second Conference of Asia Color Association* (pp. 188 – 191). Color Association of Taiwan.
- Bagus Dewantoro, R., Rifai, A. I., & Akhir, A. F. (2022). The satisfaction analysis of bus double decker passengers: A case Bekasi-Semarang route. *Citizen: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(5), 720–728. <https://doi.org/10.53866/jimi.v2i5.185>
- Bennett, C. L., & Rosner, D. K. (2019). The promise of empathy. *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–13. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300528>
- Bhattarai, R., Joyce, G., & Dutta, S. (2016). Information security application design: Understanding your users. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9750. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39381-0_10
- Bogomolova, I. S. (2023). Generation of ideas in architectural design using design thinking tools. *Architecton Proceedings of Higher Education*, 22. [https://doi.org/10.47055/19904126_2023_4\(84\)_22](https://doi.org/10.47055/19904126_2023_4(84)_22)
- Capra, A., Berger, A., Szabluk, D., & Oliveira, M. (2019). Experience design applied to research. *Conference Proceedings of the Academy for Design Innovation Management*, 2(1). <https://doi.org/10.33114/adim.2019.04.351>

- Chinmaya Krishnan, G., & Chakrabarti, D. (2021). *Factors to look into for designing interiors of long-distance pilgrimage buses in India: A survey-based study* (pp. 17–24). https://doi.org/10.1007/978-981-16-0041-8_2
- Cuddihy, M. J., Servoss, J. M., Lee, J., Martin, B. J., Beach, J., Ghanbari, H., Eagle, K. A., & Vemuri, C. (2021). A patient-centered design thinking workshop to improve patient-provider communication in cardiovascular medicine. *Journal of Patient Experience*, 8. <https://doi.org/10.1177/23743735211049662>
- Fink, V., Langer, H., Burmester, M., Ritter, M., & Eibl, M. (2022). Positive user experience: Novices can assess psychological needs. *CIVEMSA 2022 - IEEE International Conference on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications, Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/CIVEMSA53371.2022.9853697>
- Garrette, B., Phelps, C., & Sibony, O. (2018). Structure and solve the problem using design thinking. *Cracked it!* (pp. 169–195). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-89375-4_9
- Gumasing, Ma. J. J., & Dela Cruz, C. H. C. (2018). Ergonomic design of public bus in the Philippines with provision for senior citizens and persons with disability. *MATEC Web of Conferences*, 150, 05006. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201815005006>
- Houser, K. W. (2021). Ethics and fallacies of human-centric lighting and artificial light at night. *LEUKOS - Journal of Illuminating Engineering Society of North America*, 17(4). <https://doi.org/10.1080/15502724.2021.1951021>
- Kezia, Rachmayanti, I., & Wulandari, A. A. A. (2021). Interior design of tin museum in Jakarta. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 729(1), 012072. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/729/1/012072>
- Kurnia, M., Kaleg, S., & Hapid, A. (2014). *Passenger interior cabin design of executive mobile meeting microbus*. <https://consensus.app/papers/passenger-interior-cabin-design-of-executive-mobile-kurnia-kaleg/f1323ab4eca05a04aae6bc5f7fd1f007/>
- Moetamedi Asl, M., & Ajdari, A. (2016). a study on application of user centered design for inteior design of travel bus. *مجله بین‌المللی مهندسی خودرو*, 6(4), 2236–2243. <https://pga.iust.ac.ir/ijae/article-1-364-fa.html>
- Ong, A., Troncoso, J., Yeung, A., Kim, E., & Agogino, A. M. (2019). Towards flexible ridesharing experiences: Human-Centered Design of segmented shared spaces. *Communications in Computer and Information Science*, 1034. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23525-3_50
- Park, J., Lee, H., Choi, Y., Park, K., Kim, M., & You, H. (2014). Development of an ergonomic bus seat profile design protocol. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society*, 2014-January. <https://doi.org/10.1177/1541931214581382>
- Prasetyo, R. A. B., & Lawson, G. (2019). Digital human modeling to predict passenger comfort: A case of Indonesian angkot. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 9(6), 1856–1864. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.9.6.3518>
- Pratama, Z. K. (2019). The concept of “the synergy of Indonesia rattan” at the interior design of National Rattan Innovation Center (Pirnas) by using design

- thinking method. *Ars: Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 22(1).
<https://doi.org/10.24821/ars.v22i1.2867>
- Purnomo, A. (2016). *Kenyamanan bus kota 01 Surakarta ditinjau dari aspek desain interior (Studi kasus bus kota jalur Kartasura-Palur)*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:116286590>
- Putri, S. A., Sari, D. I., Marzuki, K., & Taryana, A. (2022). Penerapan design thinking Eco-Boba dalam pemanfaatan limbah cacahan plastik dan kemasan paket e-commerce. *Journal of Technopreneurship on Economics and Business Review*, 3(2), 71–81. <https://doi.org/10.37195/jtebr.v3i2.80>
- Riener, A., Schlackl, D., Malsam, J., Huber, J., Homm, B., Kaczmar, M., Kleitsch, I., Megos, A., Park, E., Sanverdi, G., Schmidt, S., Bracaci, D., & Anees, E. (2021). Improving the UX for users of automated shuttle buses in public transport: Investigating aspects of exterior communication and interior design. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(10), 61.
<https://doi.org/10.3390/mti5100061>
- Romyanond, B. (2015). Design for self – directed learning spaces in university case study at Thammasat University, Rangsit, Thailand. *Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS)*, 12(1).
<https://doi.org/10.56261/jars.v12i1.42172>
- Sakama, N., Mori, H., & Iba, T. (2018). Creative systems analysis of design thinking process. *Studies on Entrepreneurship, Structural Change and Industrial Dynamics*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74295-3_9
- Santoso, Z. A., & Wibowo, M. (2023). Perancangan interior TK King's Kidz di Surabaya dengan pendekatan Human Centered Design. *Jurnal Desain*, 11(1), 141. <https://doi.org/10.30998/jd.v11i1.16050>
- Siricharoen, W. V. (2023). Human Centered Design and design thinking for entrepreneurship. *EAI Endorsed Transactions on Context-Aware Systems and Applications*, 9(1). <https://doi.org/10.4108/eetcasa.v9i1.3203>
- Susanto, D., Angelia, D. P., & Ningsih, T. A. (2017). Local material as a character of contemporary interior design in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 99, 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/99/1/012021>
- Thamrin, D., Wardani, L. K., & Sitindjak, R. H. I. (2020). Empowering Surabaya creative communities and start-ups through Human-Centered Design. *GATR Global Journal of Business Social Sciences Review*, 8(2), 102–112.
[https://doi.org/10.35609/gjbssr.2020.8.2\(4\)](https://doi.org/10.35609/gjbssr.2020.8.2(4))
- Torkashvanda, G., Li, M., & Vink, P. (2021). Concept evaluation of a new aircraft passenger privacy bubble using virtual prototyping: A Human-Centered Design framework. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*, 68(s1), S231–S238. <https://doi.org/10.3233/WOR-208020>
- Triatmaja, S. (2020). Designing a design thinking model in interior design teaching and learning. *Journal of Urban Society's Arts*, 7(2), 53–64.
<https://doi.org/10.24821/jousa.v7i2.4499>
- van der Waerden, P., Couwenberg, E., & Wets, G. (2018). Travelers' preferences regarding the interior of public buses: a hierarchical information integration approach. *Public Transport*, 10, 529–543.

<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:58951991>

- Yeşiltepe, M., & Demirkan, H. (2023). Reflection of empathic design process on interior architecture students' universal design solutions. *Metu Journal of The Faculty of Architecture*, 40(1). <https://doi.org/10.4305/METU.JFA.2023.1.3>
- Yudhanto, Y., Hidayat, T. N., Purnomo, F. A., & Sulandari, W. (2022). Museum virtual reality with design thinking methods. *2022 1st International Conference on Smart Technology, Applied Informatics, and Engineering (APICS)*, 142–147. <https://doi.org/10.1109/APICS56469.2022.9918760>
- Zhao, Z., Huang, M., Wang, Z., Lyu, S., & Wang, H. (2023). A Human-Centred Design strategy for self-training healthcare service among visually impaired persons. *The Design Journal*, 26(5), 731–752. <https://doi.org/10.1080/14606925.2023.2225718>
- Zhu, H., & Huang, Z. (2010). Research on universal design of interior layout of the bus. *2010 IEEE 11th International Conference on Computer-Aided Industrial Design and Conceptual Design, CAID and CD'2010*, 1. <https://doi.org/10.1109/CAIDCD.2010.5681274>
- Zunjic, A., & Sofijanic Evica Stojiljkovic, S. (2022). *Anthropometric consideration of interior design of city buses*. <https://doi.org/10.54941/ahfe1001224>