

## PERANCANGAN KURSI DAN INTERIOR BIDANG BAWAH KENDARAAN MIKRO BUS DALAM KAMPUS UNIVERSITAS TELKOM

### DESIGN OF SEATS AND INTERIORS IN BOTTOM FIELD OF MICRO BUS IN TELKOM UNIVERSITY

Garlyra Yasmine Nadhira<sup>1</sup>, Hardi Adiluhung, S.Sn, M.Sn.<sup>2</sup>, Yanuar Herlambang, S.Sn, M.Ds.<sup>3</sup>

S1 Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

[garlyasminendhr@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:garlyasminendhr@student.telkomuniversity.ac.id)<sup>1</sup>, [hardydil@telkomuniversity.ac.id](mailto:hardydil@telkomuniversity.ac.id)<sup>2</sup>,  
[yanuarh@telkomuniversity.ac.id](mailto:yanuarh@telkomuniversity.ac.id)<sup>3</sup>

#### Abstrak

Pada dasarnya manusia membutuhkan alat pemindah untuk mempersingkat waktu dan menghemat tenaga. Dalam institusi pendidikan yang memiliki wilayah cukup luas untuk dapat berpindah ke tujuan selanjutnya membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup banyak. Bila ada jadwal yang hampir bersamaan dan keperluan mendesak membutuhkan perkiraan waktu yang cukup lama untuk mencapai tujuan. Maka institusi pendidikan menyediakan transportasi untuk solusi permasalahan susah mobilisasi dalam kampus. Selain itu fasilitas transportasi juga ditingkatkan guna meningkatkan antusiasme masyarakat kampus untuk menggunakan transportasi umum yang aman dan nyaman. Pada perancangan ini akan membahas mengenai kenyamanan transportasi dalam kampus untuk menunjang kegiatan mahasiswa yang dikhususkan untuk merancang kursi mikro bus pada kampus Universitas Telkom. Perancangan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif dalam memperdalam data lapangan, dan juga menggunakan studi aspek dan metode komparasi untuk membandingkan produk mana yang harus dipilih. Konsep kursi ini menggunakan kursi panjang dengan pengayaan untuk mengurangi penggunaan ruang dalam mikro bus tanpa menghilangkan aspek utama yaitu ergonomi kenyamanan manusia.

**Kata kunci** : Perancangan, transportasi, kursi, ergonomi.

#### Abstract

Basically, humans need a moving device to shorten time and save energy. In educational institutions that have a large enough area to be able to move to the next destination requires considerable time and energy. If there is a schedule that is almost the same and the urgent need requires an estimated time that is long enough to reach the goal. Educational institutions provide transportation to solve the problem of the difficulty of mobilization on campus. In addition, transportation facilities were also improved in order to increase the enthusiasm of the campus community to use safe and comfortable public transportation. In this design will discuss about the convenience of transportation on campus to support student activities that are devoted to designing micro bus seats on Telkom University campus. The design uses qualitative and quantitative methods in deepening field data, and also uses aspect studies and comparison methods to compare which products should be chosen. The concept of this chair uses a long chair with enrichment to reduce the use of space in the micro bus without eliminating the main aspect of human comfort ergonomics.

**Keywords** : Design, transportation, chair, ergonomic

#### 1. Pendahuluan

Kampus merupakan tempat berlangsungnya kegiatan pendidikan, tempat berkumpul, bersosialisasi serta tempat mengembangkan bakat mahasiswa. Seiring dengan perkembangan zaman, sarana dan prasarana di kampus semakin berkembang termasuk pada Universitas Telkom yang memiliki wilayah kampus cukup luas dan jumlah mahasiswa lebih dari 27 ribu mahasiswa. Universitas Telkom meningkatkan fasilitas kampus untuk menunjang kegiatan mahasiswa, dosen, staff dan masyarakat kampus lainnya. Salah satunya menyediakan transportasi dalam kampus untuk mengurangi penggunaan kendaraan bermotor di dalam kampus yang berkaitan dengan ajang penilaian dalam konsep kerangka

lingkungan, ekonomi dan persamaan UI *Green Matric* yang diikuti kampus Universitas Telkom.

Mikro bus yang disediakan logistik kampus awalnya disediakan untuk mengantar tamu berkeliling kampus atau hanya beroperasi sebagai mikro bus pariwisata kampus. Seiring berjalannya waktu mikro bus ini digunakan untuk mobilisasi mahasiswa dalam kampus. Namun ditemui kendala pada mikro bus yaitu dianggap kurang aman dan nyaman untuk digunakan sebagai transportasi mobilisasi masyarakat kampus sehari-hari, juga tidak memiliki ruang yang cukup besar untuk mengangkut penumpang, karena yang sudah tersedia hanya dapat mengangkut 11 penumpang.

Solusi yang dapat dijadikan pertimbangan adalah perancangan mikro bus untuk mobilitas mahasiswa dan penunjang kegiatan masyarakat di

kampus, dengan tujuan dapat menampung penumpang lebih banyak dan meningkatkan kenyamanan juga keamanan penumpang. Tahap pertama yaitu penggantian jenis sasis dari bus sebelumnya, dari hasil perancangan tersebut akan dilakukan perancangan untuk interior kabin penumpang. Maka dari itu perancangan ini dikhususkan untuk bagian kursi duduk penumpang dan kabin mikro bus agar dapat menampung lebih banyak penumpang. Sebagai penunjang proses perancangan kursi penumpang, aspek yang digunakan mengacu pada aspek kenyamanan dan keamanan pengguna melalui analisis ergonomi dan antropometri.

## 2. Metode Perancangan

### A. Pendekatan Penelitian

Penelitian berfokus pada perancangan kursi penumpang mikro bus Universitas Telkom khususnya pada bagian kursi penumpang dan tata letak kursi pada kabin penumpang. Metodologi penelitian menggunakan teknik pengumpulan data campuran atau *mix-method*. Selain itu penelitian ini disusun sebagai penelitian induktif yakni mencari dan mengumpulkan data yang ada di lapangan dengan tujuan untuk mengetahui faktor-faktor, unsur-unsur bentuk, dan suatu sifat dari fenomena di masyarakat. (Nazir, 1998: 51).

### B. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Wawancara

Wawancara terstruktur atau formal dilakukan dengan pihak direksi Universitas Telkom. Sedangkan untuk masyarakat kampus melakukan wawancara secara informal, yang mana wawancara ini dilakukan bersamaan dengan dilaksanakannya aktifitas narasumber. Pertanyaan yang diberikan tidak terstruktur dan mengalir sesuai dengan keadaan saat itu.

#### 2. Observasi

Teknik observasi menggunakan teknik non-partisipan, karena dalam proses penelitian ini peneliti tidak ikut serta dalam kegiatan, akan tetapi hanya berperan mengamati kegiatan. Kalaupun ikut dalam kegiatan itu hanya dalam lingkup yang terbatas sesuai kebutuhan peneliti untuk memperoleh data yang benar-benar valid. Dalam hal ini tim peneliti mengamati kegiatan mobil Wara-Wiri yang beroperasi di wilayah kampus Universitas Telkom, dan berperan sebagai penumpang dalam mobil tersebut.

#### 3. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mendukung apa yang telah didapatkan di lapangan akan disesuaikan dengan ketentuan yang sudah diteliti oleh para ahli. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data teoritis yang sekiranya dapat mendukung kebenaran data yang diperoleh melalui penelitian.

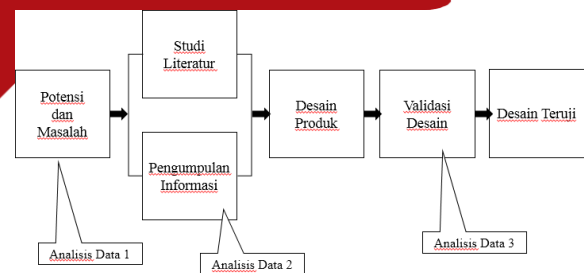
#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi dijadikan bukti pelaksanaan penelitian yang dilakukan di Universitas berupa foto, data jumlah mahasiswa dan jumlah supir.

#### 5. Kuesioner

Metode kuesioner dilakukan untuk mengumpulkan data secara acak pada seluruh masyarakat, sebagai salah satu data utama dalam penelitian perancangan mikro bus dalam kampus. Kuesioner disebar menggunakan media *online* google form, berupa pertanyaan pilihan ganda tentang kepuasan.

### C. Pendekatan Perancangan



Gambar 2.1 Posisi Analisis Data dalam Penelitian dan Pengembangan Level 1 (sumber : Sugiyono, 2020)

Proses pendekatan perancangan metode perancangan yang digunakan yaitu Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) yang diharapkan menghasilkan produk kursi mikro bus dan lantai kabin yang dapat diuji keefektifannya. Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) menurut Sugiyono (2015) yang digunakan adalah level 1 yaitu meneliti tanpa menguji. Metode ini dilakukan untuk mengetahui potensi dan masalah yang ada dalam suatu objek, melakukan penelitian untuk suatu produk, dan melakukan penelitian untuk menguji rancangan produk tersebut secara internal. Metode penelitian yang digunakan adalah kombinasi, maka analisis datanya menggunakan analisis kuantitatif dan kualitatif untuk dapat menggali potensi pada masalah tersebut. Posisi analisis data dalam penelitian pengembangan level 1 seperti **Gambar 1.1**

### D. Teknik Analisis Data

#### 1. Studi Ergonomi

Perancangan menggunakan analisis ergonomi untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan kerja. Analisis ini dapat mengurangi resiko dari produk yang dapat mencederai baik dalam waktu yang pendek maupun panjang ataupun membuat celaka manusia saat sedang melakukan aktivitas.

Analisis ergonomi juga saling berkaitan dengan beberapa studi, yaitu :

- a. studi gerak (*motion study*), digunakan untuk pemilihan tata letak kursi dalam

- b. kabin, material, karena penggunaan material pada produk dapat memengaruhi kenyamanan dan keamanan pengguna.

2. Studi Antropometri

Menganalisa dimensi tubuh manusia pada perancangan ini dapat memengaruhi tingkat kenyamanan dan keamanan suatu produk, karena produk dapat dikatakan ergonomis apabila secara antropometris memiliki kesesuaian dengan manusia pemakainya. Maka dari itu analisis antropometri digunakan pada perancangan kursi mikro bus dalam kampus Universitas Telkom agar mengurangi resiko cedera dari penggunaannya. Analisis antropometri meliputi pengukuran tinggi posisi duduk, panjang lutut, panjang popliteal, tinggi popliteal, lebar pinggul dan lebar sisi bahu secara statis atau saat keadaan diam.

3. Pembahasan



Perancangan ini ditujukan untuk meningkatkan jumlah penumpang maka dilakukan beberapa analisa terhadap jenis produk. Dari hasil analisa lapangan, kursi yang cocok digunakan pada model mikro bus yang akan digunakan adalah kursi panjang (*bench*). Selain itu pemilihan kursi ini dapat meningkatkan kenyamanan bila ada penumpang yang dimensi tubuhnya melebihi persentil 50% tubuh orang Indonesia agar tetap merasa nyaman.

Selain itu untuk meningkatkan kenyamanan penumpang, seperti yang dikatakan Annis & McConville (1996) produk dapat dikatakan ergonomis apabila secara antropometris memiliki kesesuaian dengan manusia pemakainya. Maka dilakukan perbandingan dimensi tubuh orang Indonesia untuk menentukan ukuran kursi dari mikro bus yang akan dirancang.

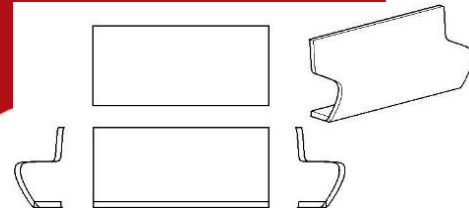
Dimensi	Keterangan	5 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	95 <sup>th</sup>
D8	Tinggi dalam posisi duduk	60.93	78.1	95.28
D10	Tinggi bahu dalam posisi duduk	37.75	54.89	72.03
D11	Tinggi siku dalam posisi duduk	10.84	24.65	38.47
D13	Panjang lutut	37.72	49.9	62.08
D14	Panjang popliteal	30.1	39.88	49.65
D16	Tinggi popliteal	31.03	40.07	49.1
D17	Lebar sisi bahu	26.35	38.75	51.16
D19	Lebar pinggul	21.65	32.32	43

Tabel 3.1 Antropometri Indonesia (sumber : antropometriindonesia.org/, 2020)

Dalam perancangan kursi dan lantai, material yang digunakan menjadi salah satu hal yang sangat penting karena material yang dipilih akan sangat memengaruhi kenyamanan dan keamanan pengguna. Pemilihan material berdasarkan kenyamanan jarak dekat, ketahanan dan pemeliharaan, maka material yang digunakan untuk

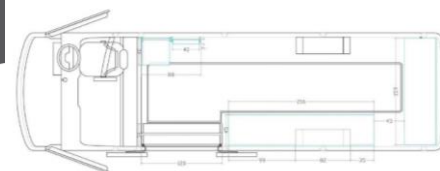
kursi adalah plastik ABS. Perancangan lantai menggunakan material pelapis vinyl dengan tujuan untuk menjaga keamanan penumpang saat berjalan pada lorong kabin. Bentuk kursi menyesuaikan dengan tema konsep yang diambil kelompok perancangan yaitu futuristik. Untuk mendukung konsep futuristik yang menggambarkan produk tanpa batas maka kursi dibuat dengan bentuk geometris namun tetap ergonomis.

Berikut adalah sketsa kursi dengan material plastik dan ukuran yang sudah menggunakan standar dimensi tubuh orang Indonesia.



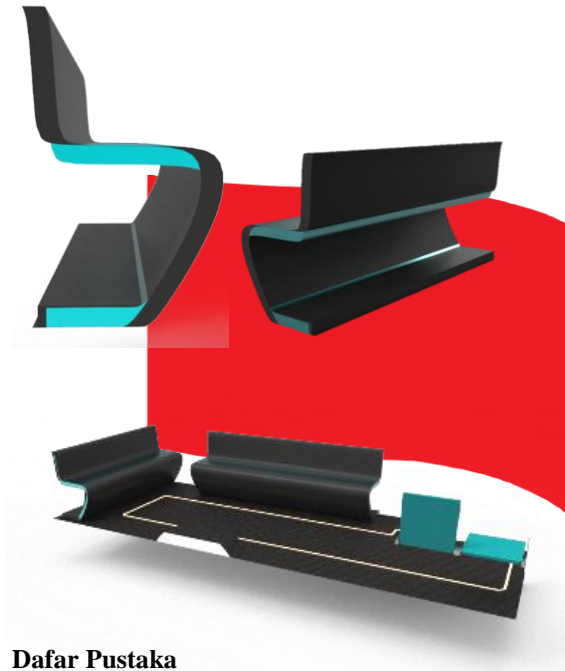
Sketsa kursi yang terpilih akan diberi warna yang sesuai dengan konsep eksterior bus, yaitu futuristik. Dengan menggunakan warna aqua sebagai cerminan dari kedewasaan, luas tanpa batas dalam ruang lingkup teknologi dan warna hitam sebagai warna modern dan kecanggihan.

Selanjutnya untuk mencapai tujuan perancangan memberikan ruang gerak bagi penumpang, maka kabin dirancang dengan mempertimbangkan konfigurasi penumpang. Konfigurasi penumpang dibuat duduk menyamping atau longitudinal selain untuk memberikan ruang yang cukup luas pada lorong kabin dan mempersingkat proses pertukaran penumpang, yaitu untuk menambah daya angkut penumpang. Karena pada mikro bus sebelumnya hanya dapat menampung 11 orang penumpang. Pada kabin penumpang diberikan fasilitas untuk meningkatkan keamanan dalam kabin yaitu garis pembatas lantai untuk menandakan jarak aman berdiri penumpang. Garis tersebut dilengkapi lampu LED yang akan menyala saat kondisi bus gelap atau digunakan saat malam hari.



3D Model Produk

Berikut ini adalah 3d model produk kursi dan lantai mikro bus dalam kampus Universitas Telkom.



#### 4. Kesimpulan

Pada perancangan ini difokuskan untuk memecahkan masalah kurangnya daya angkut penumpang mikro bus dalam kampus Universitas Telkom dan kurangnya ruang gerak dalam kabin. Perancangan dilakukan pada kabin dan kursi sebagai alas duduk penumpang, untuk mengoptimalkan ruang kabin. Dipilihnya jenis konfigurasi duduk longitudinal agar ruang kabin lebih luas. Kursi penumpang dibuat sesuai dengan kenyamanan perjalanan jarak dekat dan lantai kabin dirancang dengan pertimbangan keamanan perjalanan penumpang. Diharapkan ukuran, bentuk, penempatan, material yang digunakan dapat sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dapat menambah nilai estetika pada interior mikro bus.

#### Daftar Pustaka

- Annis, J.F. & McConville, J.T. 1996. *Anthropometry*. Dalam: Battacharya, A. & Mc Glothlin, J.D. eds. *Occupational Ergonomic*. Marcel Dekker Inc. USA: 1-46
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif. Kualitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta
- Nazir. 1998. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

#### Daftar Narasumber

- Reza, Laki-laki, Logistik Telkom University
- Sanjaya, Laki-laki, Sanggar Karya