

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, kebutuhan manusia terhadap kemudahan transportasi semakin meningkat. Transportasi merupakan permintaan dan penawaran jasa, permintaan jasa dapat digunakan untuk pemindahan barang atau manusia dari suatu wilayah ke wilayah lainnya (Nur Widyawati, Dora Merciana, dan Meyti Hanna Ester Kalangi, 2020). Dalam pembangunan wilayah secara menyeluruh, peranan transportasi telah memberikan dampak yang amat baik, khususnya pada hubungan kemudahan. Transportasi digunakan untuk memudahkan aktivitas manusia setiap harinya. Salah satu alat transportasi darat yang menjadi favorit masyarakat adalah kereta api. Selain cepat dan murah kedatangan dan keberangkatan kereta api telah terjadwal. Kereta Api merupakan salah satu transportasi yang dapat diunggulkan untuk mengurai kepadatan di jalan raya karena memiliki jalur sendiri. Selain itu, kereta api dapat mengangkut penumpang maupun barang dalam jumlah yang banyak dan efisien waktu. Untuk setiap jenis kereta dengan masing-masing perjalanannya terdapat 3 kelas yang ditawarkan yaitu kelas bisnis, eksekutif, dan ekonomi, dimana untuk ketiga jenis kelas ini bertujuan untuk memberikan kenyamanan bagi para penumpang, karena pada umumnya penumpang akan menempuh jarak perjalanan yang jauh (Gita Permata Liansari, Asterina Febrianti, dan Putra Adi Tama Gt, 2018)

Menurut UU No. 23 tahun 2007 tentang Perkeretaapian pasal 54, Stasiun kereta api dilengkapi dengan fasilitas keselamatan, keamanan, kenyamanan naik turun penumpang, penyandang cacat, kesehatan, dan fasilitas umum. Namun pada kenyataannya, kondisi standar kenyamanan penumpang di stasiun masih kurang memadai terutama pelayanan di area peron yaitu proses naik turun penumpang yang tidak normal khususnya di peron rendah. Hal ini menimbulkan tidak nyamannya penumpang saat hendak naik turun kereta api dikarenakan bancik untuk naik turun penumpang tidak selalu tepat menempatkannya dengan pintu saat kereta api berhenti, sehingga bancik perlu digeser. Dalam permasalahan tersebut perlu adanya perancangan tangga yang

menjadi satu body pada pintu gerbong kereta api. Perancangan tangga turun naik penumpang masuk maupun keluar berfungsi untuk mempermudah dan meningkatkan kenyamanan penumpang saat naik turun dari kereta api, serta mengurangi pekerjaan pegawai kereta api atau pegawai stasiun kereta api agar tidak menggeser bancik untuk di tepatkan tempatnya dengan pintu kereta api. Karena untuk tenaga kerja yang khusus menggeser bancik tidak ada sehingga untuk menggeser bancik tersebut harus dilakukan oleh pegawai kereta api atau pegawai stasiun kereta api seadanya pegawai tersebut. Tujuan perancangan tangga yang menjadi satu dengan body pintu kereta api adalah untuk meningkatkan motivasi dan aktivitas pekerjaan dalam suatu stasiun kerja. Adapun perancangan tangga pada pintu gerbong kereta api akan disesuaikan dengan konsep ergonomi dan ilmu antropometri. Kelebihan menggunakan ilmu antropometri yaitu dapat mengetahui dan menyesuaikan bentuk serta ukuran yang sesuai dengan keadaan penumpang kereta api, Antropometri dapat disebut studi dan teknik mengukur tubuh manusia (Rina Sulistiyowati dan Dwi Puji Astuti, 2019). Data penumpang diambil sebanyak 67 penumpang, karena untuk mendapatkan data yang seragam yang rata-rata nya diantara batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol Bawah (BKB) (Lamto Widodo, Silvi Arianti, dan Fajar Aulia Kurniawan, 2018). Berikut nama kereta api penumpang yang berhenti di peron rendah di stasiun Madiun:

Tabel 1.1 Data kereta api yang berhenti di peron rendah

<b>Kode</b>	<b>Kereta</b>
110A	Brantas
254B	Jayakarta
288	Sri Tanjung
284B	Khahuripan
284B	Logawa
176A	Sancaka
7038B	Pasundan Tambahan
115C	Wijayakususma
286C	Pasundan
282	Mataremaja
104C	Gaya Baru Selatan
180	Mutiara Timur
170B	Kertanegara

*Sumber:* Pegawai kereta api

Tabel 1.1 merupakan nama kereta dan kode kereta yang berhenti di stasiun DAOP 7 Madiun yang berada di peron rendah, tabel 1.1 menunjukan bahwa kereta yang berhenti di peron rendah merupakan kereta yang akan dipasang tangga ergonomis yang menjadi satu pada pintu gerbong kereta api.

Data pendukung untuk mempermudah menyelesaikan perancangan tangga pada pintu gerbong kereta api dengan menggunakan penyelesaian metode antropometri dan konsep ergonomi. Data yang diperoleh dari petugas GKA (Gerbong Kereta Api) meliputi ukuran tinggi pintu, lebar pintu gerbong kereta api, ukuran peron dengan pintu kereta api, berikut ukuran data tersebut.

Tabel 1.2 Data Pendukung Ukuran Dimensi Body Pintu Gerbong Kereta Api

<b>No</b>	<b>Bagian</b>	<b>Aktual (m/cm)</b>
1	Tinggi Pintu Gerbong Kereta Api	1,8m/180cm
2	Lebar Pintu Kereta Api	1m/100cm
3	Jarak peron dengan pintu kereta api	1m/100cm

*Sumber:* Pegawai gerbong kereta api



*Sumber:* Dokumen pribadi

Gambar 1.1 Posisi letak bancik dengan pintu kereta api yang kurang tepat



*Sumber:* Dokumen pribadi

Gambar 1.2 Posisi penumpang kereta api menggunakan bancik

Dari permasalahan dan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Tangga Praktis Pada Body Pintu Gerbong Kereta Api Yang Ergonomis”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Sistem perancangan pada gerbong kereta api yang masih kurang, yaitu tidak adanya tangga yang menjadi satu pada body pintu gerbong kereta api yang ergonomis, sehingga perlu adanya perancangan tangga yang menjadi satu body pada pintu gerbong kereta api yang ergonomis dengan perhitungan antropometri.
2. Tidak adanya perancangan tangga pada body pintu gerbong kereta api, mengakibatkan penumpang tidak nyaman saat naik turun dari kereta api karena bancik yang disediakan tidak tepat penempatannya dengan pintu saat kereta api berhenti dan menambah pekerjaan pada pegawai stasiun kereta api dan pegawai kereta api karena harus menggeser bancik untuk di tepatkan tempatnya dengan pintu kereta api.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka didapat rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana perancangan tangga pada pintu gerbong kereta api yang ergonomis untuk meningkatkan kenyamanan penumpang dan mengurangi pekerjaan pegawai kereta api dan pegawai stasiun kereta api?
2. Berapa ukuran perancangan tangga pada body pintu gerbong kereta api yang ergonomis dengan menggunakan perhitungan antropometri?

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

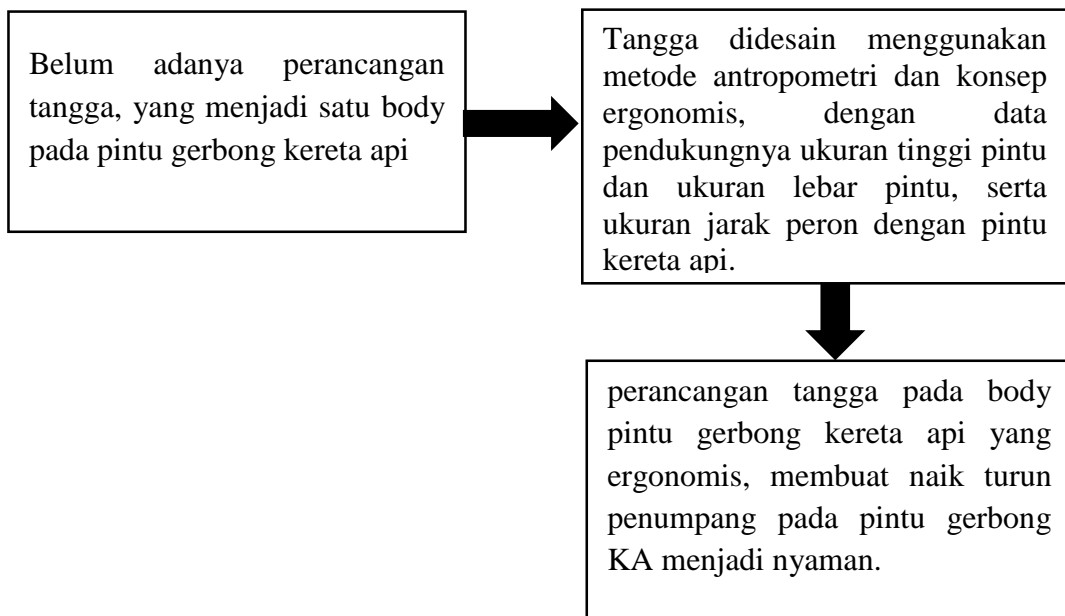
1. Pengukuran antropometri dilakukan pada penumpang kereta api untuk merancang tangga yang ergonomis.
2. Perancangan tangga pada pintu gerbong kereta api menggunakan data antropometri.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan efektivitas dan meningkatkan kenyamanan pada penumpang kereta api, serta mengurangi pekerjaan pegawai kereta api dan pegawai stasiun kereta api.
2. Merancang tangga pada pintu gerbong kereta api yaitu tangga yang ergonomis dengan nyaman digunakan dengan perhitungan antropometri.

### 1.6 Kerangka Pikir



Gam bar 1.3 Kerangka Pikir

### 1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi PT. Kereta Api Indonesia

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi pandangan bagi PT. Kereta Api Indonesia sebagai bahan yang diterapkan di dunia transportasi darat yaitu kereta api untuk memberi kenyamanan pada penumpang kereta api dalam perancangan tangga pada gerbong kereta api yang ergonomis.

2. Bagi Kampus atau Instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan, menambah ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi acuan atau kajian bagi penelitian selanjutnya.

### 3. Bagi Peneliti

Untuk menerapkan ilmu yang sudah diperoleh selama perkuliahan, khususnya mata kuliah Ergonomi dan yang terkait