

# OPTIMALISASI FASILITAS STASIUN TERHADAP KEAMANAN DAN KESELAMATAN PENUMPANG KRDE ANDALAN CELEBES DI STASIUN GARONGKONG

## *OPTIMIZATION OF STATION FACILITIES ON THE SECURITY AND SAFETY OF PASSENGERS OF ANDALAN CELEBES KRDE AT GARONGKONG STATION*

Muhammad Firdaus Haqiqi<sup>1, \*</sup>, Hartono A.S<sup>2</sup>, Nyimas Arnita Aprilia<sup>3</sup>

*Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD<sup>1,2,3</sup>*

*Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia*

*Email: [firdaushakiki567@gmail.com](mailto:firdaushakiki567@gmail.com) \**

*Diterima 17 Juli 2024, Direvisi 17-20 Juli 2024, Disetujui 29 Juli 2024, Diterbitkan 30 Juli 2024*

### ABSTRAK

Berdasarkan pengamatan kondisi di Stasiun Garongkong, terdapat penumpukan kepadatan penumpang pada saat akan naik dan turun dari kereta api. Setelah itu, ditemukannya permasalahan di peron stasiun terkait celah (gap) antara tepi peron dengan pintu kereta. Berdasarkan pada PM No. 63 Tahun 2019 menyebutkan bahwa batas maksimal celah (gap) antara tepi peron dengan pintu kereta sebesar 20 cm, namun kondisi di Stasiun Garongkong celah (gap) antara tepi peron dengan pintu kereta sebesar 28 cm.

Penelitian ini menggunakan beberapa analisis yaitu terkait analisis kondisi eksisting fasilitas keamanan dan keselamatan di Stasiun Garongkong yang sesuai dengan PM No. 63 Tahun 2019, analisis terkait kondisi peron yang sesuai dengan PM No. 29 Tahun 2011, Perhitungan Level of Service di Stasiun Garongkong, analisis HIRARC (Hazard Identification Assesement and Risk Control) disekitar area peron dan ruang tunggu, analisis pergerakan penumpang, serta membuat usulan optimalisasi fasilitas keamanan dan keselamatan penumpang di Stasiun Garongkong.

Hasil analisis menunjukkan bahwa fasilitas keamanan dan keselamatan di Stasiun Garongkong terdapat yang belum sesuai dengan persyaratan yaitu terkait belum adanya APAR berukuran 10kg di area bertiket dan terdapat perbedaan celah dan ketinggian antara pintu kereta dengan lantai peron. Dari hasil analisis tersebut maka dibutuhkan pemenuhan APAR berukuran 10 kg di area bertiket dan alat bantu berupa bancikan untuk mengurangi perbedaan celah dan perbedaan ketinggian antara pintu kereta dengan lantai peron

**Kata Kunci:** peron, *level of service*, pergerakan penumpang

### ABSTRACT

*Based on observations of conditions at Garongkong Station, there is a buildup of passenger density when getting on and off the train. After that, problems were found on the station platform related to the gap between the edge of the platform and the train door. Based on PM No. 63 of 2019 states that the maximum limit of the gap between the edge of the platform and the train door is 20 cm, but the conditions at Garongkong Station the gap between the edge of the platform and the train door is 28 cm.*

*This study uses several analyses, namely related to the analysis of the existing conditions of security and safety facilities at Garongkong Station in accordance with PM No. 63 of 2019, analysis related to platform conditions in accordance with PM No. 29 of 2011, Calculation of Level of Service at Garongkong Station, HIRARC (Hazard Identification Assessment and Risk Control) analysis around the platform area and waiting room, analysis of passenger movements, and making proposals for optimizing passenger security and safety facilities at Garongkong Station.*

*The results of the analysis show that there are security and safety facilities at Garongkong Station that are not in accordance with the requirements, namely related to the absence of a 10kg fire extinguisher in the ticketed area and there are differences in the gap and height between the train door and the platform floor. From the results of this analysis, it is necessary to fulfill the 10 kg fire extinguisher in the ticketed area and assistive devices in the form of bancikan to reduce the difference in gaps and differences in height between the train doors and the platform floor.*

**Keywords:** platform, level of service, passenger movement

## I. PENDAHULUAN

Kereta api merupakan jenis transportasi nasional yang memiliki ciri ciri kapasitas pengangkutan dalam jumlah besar dan memiliki keunggulan sendiri, Dengan keunggulan seperti itu, peran perkeretaapian perlu ditingkatkan terus dari waktu ke waktu. Salah satu Upaya peningkatan tersebut adalah dengan meningkatkan fasilitas pelayanan dan keselamatan yang terdapat di stasiun.

Kemajuan transportasi di Sulawesi selatan terus dikembangkan agar nantinya jaringan transportasi perkeretaapian yang terbangun dapat membuat sebuah konektivitas antar daerah di Pulau Sulawesi Selatan. Perkeretaapian di Sulawesi mulai dibangun pada tahun 2015 dengan lintas Makassar – Pare Pare. Tujuan adanya pembangunan perkeretaapian di Pulau Sulawesi adalah untuk menghubungkan satu daerah dengan daerah lain yang berpotensi adanya angkutan penumpang dan barang ataupun komoditas dalam skala besar, mampu bergerak dengan kecepatan tinggi serta dengan Tingkat konsumsi energi yang rendah dan tidak menimbulkan dampak pencemaran lingkungan. lintas yang beroperasi saat ini ialah lintas Stasiun Mandai – Stasiun Garongkong dengan panjang jalur sepanjang 84 Km yang melewati 3 kabupaten di Sulawesi Selatan yaitu Kabupaten Maros, Kabupaten Pangkajene Kepulauan, dan Kabupaten Barru.

Stasiun Garongkong merupakan stasiun kecil di wilayah Sulawesi Selatan yang melayani naik turun penumpang dan direncanakan menjadi stasiun barang. Melayani KA Andalan Celebes yang memiliki rute perjalanan Stasiun Mandai – Stasiun Garongkong (PP). Kereta Andalan Celebes merupakan kereta perintis yang beroperasi di Sulawesi Selatan. Namun dalam pengoperasiannya, Berdasarkan pengamatan kondisi di Stasiun Garongkong, terdapat penumpukan kepadatan penumpang pada saat akan naik dan turun dari kereta api. Setelah itu, ditemukannya permasalahan di peron stasiun terkait celah (*gap*) antara tepi peron

dengan pintu kereta. Berdasarkan PM No. 63 Tahun 2019 menyebutkan bahwa batas maksimal celah (*gap*) antara tepi peron dengan pintu kereta sebesar 20 cm, namun kondisi di Stasiun Garongkong celah (*gap*) antara tepi peron dengan pintu kereta sebesar 28 cm. Rata rata penumpang per hari di Stasiun Garongkong sebanyak 334 penumpang. Hal itu terlihat bahwasannya stasiun kelas kecil dengan penumpang rata rata per hari mencapai angka tersebut memungkinkan adanya penumpang yang saling berdesakan di peron pada saat akan naik turun penumpang. Selain itu, ditemukannya permasalahan pada Stasiun Garongkong terutama pada saat penumpang akan keluar dan masuk stasiun dari peron yaitu hanya tersedianya satu pintu keluar dan satu pintu masuk yang lokasinya saling berdekatan. Adapun alasan adanya penumpukan penumpang adalah dikarenakan pada sistem *ticketing* masih menggunakan tiket karcis yang belum dapat di *scan* sehingga mengharuskan petugas stasiun mengecek satu per satu tiket dari penumpang. Oleh karena itu, perlu adanya terkait usulan terkait optimalisasi fasilitas keamanan dan keselamatan di Stasiun Garongkong.

## II. METODOLOGI

### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Balai Pengelolaan Kereta Api Sulawesi Selatan pada Stasiun Garongkong dengan objek penelitian Penumpang KA Andalan Celebes. Pada saat pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan Magang terhitung sejak bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2024.

### B. Metode Pengumpulan Data

Dilakukan pengumpulan data untuk dapat melakukan analisis data nantinya Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi langsung di Stasiun Garongkong mengenai kondisi fasilitas keamanan dan keselamatan, naik turun penumpang,

pengukuran peron, serta wawancara petugas keamanan. Sedangkan untuk pengumpulan data sekunder dengan studi kepustakaan dan data yang dari Balai Pengelolaan Kereta Api Sulawesi Selatan terkait data SPM Angkutan Orang dengan KA, jumlah penumpang, dan layout Stasiun Garungkong

### C. Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder untuk selanjutnya perlu diolah terlebih dahulu agar dapat digunakan untuk proses penelitian dalam proses analisis data selanjutnya.

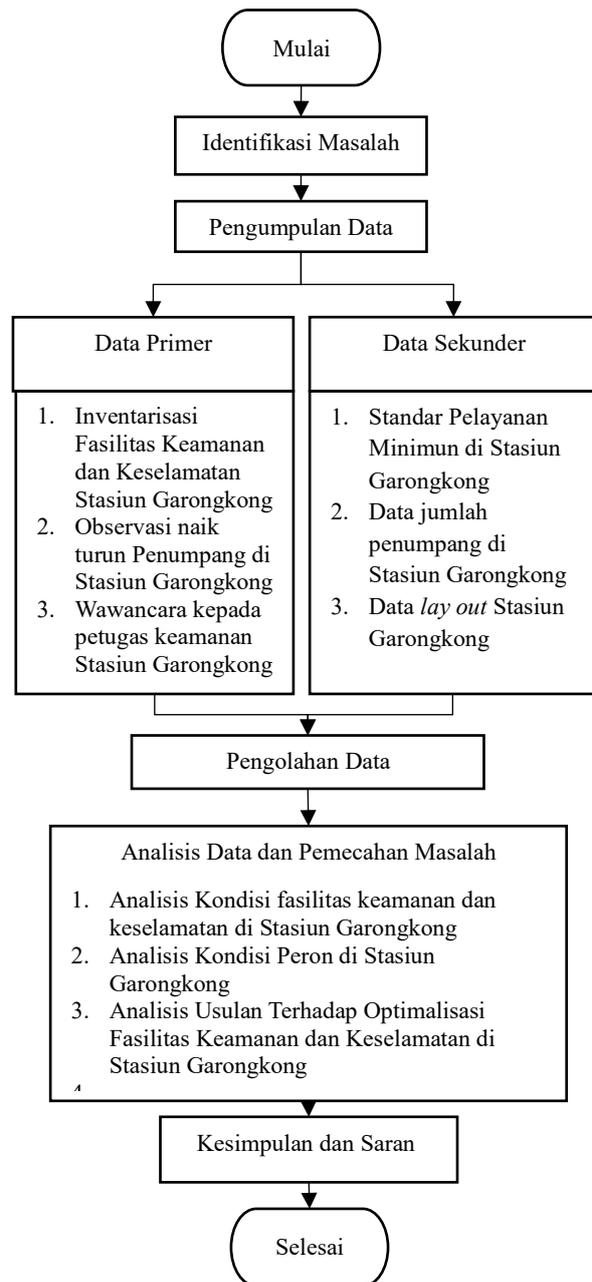
### D. Analisis Data

#### 1. Teknik Analisis Data

Analisis yang dapat dilakukan yakni kondisi eksisting fasilitas keamanan dan keselamatan, peron, pergerakan penumpang yang nantinya dapat menjadi usulan terkait optimalisasi fasilitas keamanan dan keselamatan di Stasiun Garungkong.

#### 2. Bagan Alir Penelitian

Beikut adalah bagan alir yang digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan kegiatan penelitian dari mulai hingga akhir:



**Gambar 1.** Bagan Alir Penelitian

*Sumber: Analisis Pribadi, 2024*

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Kondisi Fasilitas Keamanan dan Keselamatan di Stasiun Garungkong

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 63 Tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api terkait fasilitas penumpang yang sesuai dengan kelas stasiun dan standar pelayanan minimum yang berlaku. Standar pelayanan minimum ini

digunakan sebagai bahan pedoman agar stasiun dapat meningkatkan dan memenuhi standar yang telah ditetapkan.

Dari hasil survei inventarisasi fasilitas keamanan dan keselamatan yang dilakukan di Stasiun Garungkong saat ini dapat ditemukan terdapat beberapa item yang belum sesuai Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api, fasilitas pelayanan penumpang yang belum sesuai diantaranya yaitu belum adanya Alat pemadam api ringan (APAR) 10 kg di area bertiket dan terdapat celah (*gap*) antara tepi peron dengan badan kereta serta adanya perbedaan ketinggian antara lantai peron dengan pintu kereta.

## B. Analisis Kondisi Peron Stasiun Garungkong

Berdasarkan dengan PM No 29 Tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Bangunan Stasiun Kereta Api, berikut adalah analisis peron Stasiun Garungkong:

### 1. Kondisi Eksisting

Setelah pengumpulan data didapatkan hasil observasi sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Observasi kondisi Eksisting

Aspek Peron	Keterangan
Letak Peron	Side Platform
Jenis Peron	Peron Tinggi
Panjang Peron	100 Meter
Lebar Peron	2,7 Meter
Tinggi Peron	1 Meter
Celah Peron	28 Cm
Perbedaan Tinggi lantai Peron dengan pintu kereta api	27 Cm
Terdapat Lampu Pada Peron	Ada
Terdapat Batas Aman Peron ( <i>safety line</i> )	Ada
Terdapat Kanopi	Ada
Lantai Tidak Menggunakan Material Licin	Sesuai

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

### 2. Kebutuhan Peron

Panjang peron stasiun Garungkong = 100 m

Panjang rangkaian = 20 m x 3 sf = 60 m

Sehingga panjangperon memenuhi. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan lebar peron.

Yang pertama dicari jumlah penumpang pada jam sibuk. Pada Stasiun Garungkong rata rata penumpang di jam sibuk terbanyak pada jam 10.00-12.00 pada tanggal 26 Mei 2024 sebanyak 452 penumpang sehingga dalam per jam sibuknya didapatkan jumlah 226 penumpang. Lalu lebar peronnya adalah:

$$b = \frac{0,64 \text{ m}^2/\text{orang} \times V \times \text{LF}}{l} \quad (1)$$

Keterangan:

b = lebar peron (m)

V = jumlah rata rata penumpang per jam sibuk (orang)

LF = Load Factor (80%)

l = panjang peron sesuai rangkaian terpanjang kereta api yang beroperasi (m)

$$b = \frac{0,64 \text{ m}^2 \times 226 \times 0,8}{60}$$

$$b = 1,92 \text{ meter}$$

Dilanjutkan perhitungan luas peron menurut PM 29/2011

$$\text{Luas} = \text{panjang peron} \times \text{lebar peron} \quad (2)$$

$$= 60 \text{ m} \times 1,92 \text{ m} = 115,2 \text{ m}^2$$

Luas peron eksisting adalah

$$= 100 \text{ m} \times 2,7 \text{ m} = 270 \text{ m}^2$$

Berikut adalah perbandingan kondisi eksisting drngan SPM Peron

**Tabel 2.** Perbandingan Eksisting dan SPM

Peron	Eksisting	Standar SPM	Ket
Panjang Peron	100 m	60 m	Sesuai
Lebar Peron	2,7 m	1,65 m	Sesuai
Tinggi Peron	1 m	1 m	Sesuai
Luas Peron	270 m <sup>2</sup>	115,2 m <sup>2</sup>	Sesuai
Celah Peron	28 cm	20 cm	Belum sesuai
Perbedaan Tinggi Lantai Peron Dengan Pintu Kereta Api	27 cm	20 cm	Belum sesuai
Terdapat Lampu Pada Peron	Ada	Ada	Sesuai
Terdapat Batas Aman Peron ( <i>Safety Line</i> )	36 cm	35 cm	Sesuai

Peron	Eksisting	Standar SPM	Ket
Terdapat Kanopi	Ada	Ada	Sesuai
Lantai Tidak Menggunakan Material Licin	Tidak Licin	Tidak Licin	Sesuai

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

Terdapat dua hal yang tidak sesuai dengan PM No. 63 tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang dengan Kereta Api perbedaan tinggi peron dengan dengan pintu peron dan celah peron harusnya 20 cm. Namun dalam kondisi eksisting, ditemukan bahwasanya celah (*gap*) antara tepi peron dengan pintu kereta sebesar 28 cm dan selisih ketinggian antara peron dengan pintu kereta sebesar 27 cm. Hal tersebut dapat memungkinkan terjadinya kecelakaan penumpang kereta api pada saat naik dan turun. Hal ini terjadi akibat perbedaan sarana yang beroperasi di Sulawesi Selatan.

### 3. Level of Service (LOS)

*Level of Service* (LOS) merupakan tingkat kenyamanan dan kelancaran bagi penumpang saat berada di area pejalan kaki, area tunggu, dan area peron.

Untuk mengidentifikasi kepadatan penumpang ketika jam sibuk. Yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 LOS &= \frac{\text{Luas Eksisting Peron}}{\text{Jumlah Pnp Pada Jam Sibuk}} \quad (3) \\
 &= \frac{270 \text{ m}^2}{226 \text{ penumpang}} \\
 &= 1,19 \text{ m}^2/\text{penumpang}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan nilai dari perhitungan Level of Service yaitu sebesar 1,19 m<sup>2</sup>/penumpang yang berarti menunjukkan pada *Level of Service* tipe D. *Level of Service* tipe D memiliki arti kecepatan berjalan dan mendahului orang lain sudah mulai terbatas, probabilitas tinggi dari konflik untuk Gerakan berbalik arah atau

### 4. Pergerakan Penumpang

Analisis ini berfokus pada pergerakan penumpang di area peron, pintu masuk dan keluar Stasiun Garungkong. Analisis ini menggunakan metode observasi di Stasiun dengan pengumpulan data jumlah naik turun penumpang di Stasiun Garungkong. Berikut adalah perhitungannya:

- Kapasitas Maks Peron

$$\begin{aligned}
 \text{Kapasitas maks peron} &= \frac{\text{Luas peron}}{\text{Space (area)}} \quad (4) \\
 &= \frac{270 \text{ m}^2}{0,64 \text{ m}^2} = 421,8 \approx 422 \text{ orang}
 \end{aligned}$$

- Pergerakan Penumpang Pada Peron

Dilakukan perhitungan arus penumpang sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Arus pnp} &= \frac{\text{jumlah pnp pada jam sibuk}}{60 \text{ menit}} \quad (5) \\
 &= \frac{226}{60} = 3,76 \approx 4 \text{ penumpang/menit/meter}
 \end{aligned}$$

. Namun dalam perhitungan arus rata rata penumpang didapatkan nilai 4 penumpang/menit/m dengan kecepatan berarti menunjukkan *level of service* tipe A. Selanjutnya dilakukan perhitungan *V/C Ratio* yakni sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 V/C \text{ Ratio} &= \frac{\text{Volume pnp pada jam sibuk}}{\text{Kapasitas peron}} \quad (6) \\
 V/C \text{ Ratio} &= \frac{226}{422}
 \end{aligned}$$

$$V/C \text{ Ratio} = 0,53$$

Yang berarti masuk dalam kategori C. Dalam hal tersebut maka, tingkat pelayanan penumpang pada peron masih belum dibutuhkannya peningkatan. Perlu ditingkatkan jika masuk kategori E atau F.

### 5. Identifikasi Bahaya

Untuk mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi di area peron Stasiun Garungkong. Identifikasi bahaya ini menggunakan metode HIRARC (*Hazzard Identificaiton, Risk Assesment, and Risk Control*), mererupakan

poin utama untuk menentukan pengendalian risiko. Berikut adalah uraiannya:

**Tabel 3.** Identifikasi Potensi Bahaya

Lokasi	Permasalahan	Potensi Bahaya
Ruang tunggu (area bertiket)	Adanya aktifitas memasak di area ruang tunggu yang dilakukan oleh pedagang makanan	kebakaran
Area Peron Stasiun Garungkong	Penumpukan penumpang pada saat akan naik dan turun kereta api	Penumpang saling dorong dan terjatuh
	Celah gap antara tepi peron dengan pintu kereta yang tidak sesuai PM No.63 Tahun 2019 (celah peron 28 cm. maks 20cm)	Penumpang terperosok
	Perbedaan tinggi pintu kereta dengan lantai peron tidak sesuai PM No.63 Tahun 2019 (perbedaan tinggi 27 cm. maks 20cm)	Penumpang tersandung dan terperosok
	Lantai basah pada saat hujan dikarenakan kanopi peron masih tampias pada saat hujan	Terpeleset

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

## 6. Penilaian Risiko

Penilaian risiko bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat risiko dari identifikasi bahaya. Perhitungan penilaian risiko dilakukan dengan cara mengkalikan tingkat konsekuensi dengan tingkat kemungkinan. Tingkat konsekuensi dan kemungkinan risiko ditentukan dalam lima tingkatan dengan tingkat risiko terendah sampai tertinggi dengan nilai 1-5.

**Tabel 4.** Penilaian risiko

Risiko	Kemungkinan (likelihood)	Konsekuensi (Qonsequence)	Tingkat Risiko
Kebakaran	5	4	20
Penumpang terjatuh	4	2	8
Penumpang terjatuh dan terperosok	5	4	20

Risiko	Kemungkinan (likelihood)	Konsekuensi (Qonsequence)	Tingkat Risiko
Penumpang tersandung dan terperosok	5	4	20
Penumpang terjatuh dan terkilir	3	2	6

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

## 7. Usulan Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko berguna untuk menanggulangi resiko keamanan.

**Tabel 5.** Usulan Pengendalian Risiko

Risiko	Tingkat Risiko	Usulan Pengendalian Risiko
Kebakaran	20	Penambahan APAR berukuran 10kg di area ruang tunggu minimal 2 buah
Penumpang terjatuh	8	Pengawasan oleh petugas keamanan dan memberikan himbauan dan informasi terkait menjaga agar kondisi kondusif pada saat naik turun penumpang
Penumpang terjatuh dan terperosok	20	Memberi alat bancikan untuk mengurangi celah peron sehingga risiko akan penumpang terjatuh dan terperosok dapat diminimalisir
Penumpang tersandung dan terperosok	20	Memberi alat bancikan untuk mengurangi perbedaan tinggi peron dengan pintu kereta sehingga risiko akan penumpang tersandung dan terperosok dapat diminimalisir
Penumpang terjatuh dan terkilir	6	Memasang rambu peringatan lantai basah atau licin sehingga penumpang akan berhati hati dalam pergerakannya

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

## C. Usulan Terhadap Optimalisasi Fasilitas Keamanan dan Keselamatan Satasiun Garungkong

1. Dari hasil pengamatan, ditemukan bahwasannya belum adanya Alat Pemadam Api Ringan (APAR) berukuran 10 kg di area bertiket sebanyak 2 unit. Dengan hal tersebut, diharapkan untuk disegera dilengkapi terkait kebutuhan APAR guna memastikan keamanan dan

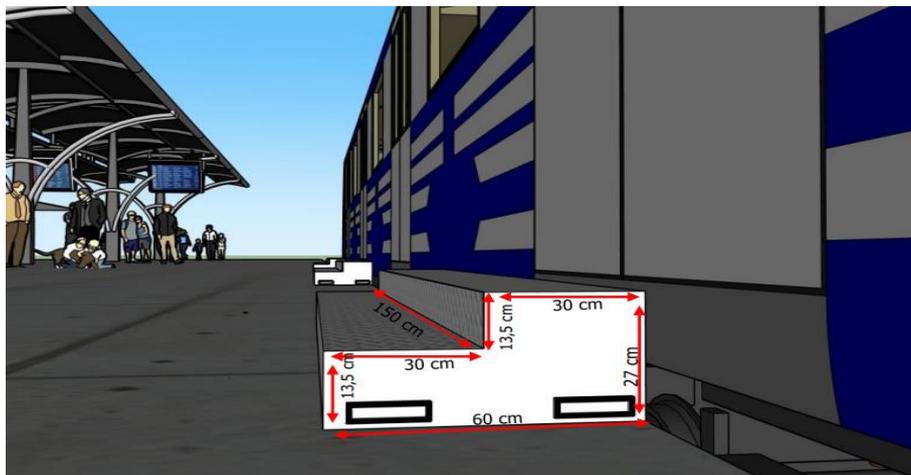
keselamatan penumpang pada saat adanya kebakaran.

2. Dari hasil analisis terkait peron, diperoleh terkait adanya perbedaan celah (*gap*) antara tepi peron dengan pintu kereta yang tidak sesuai dengan PM. No. 63 Tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api dengan batas maksimal celah peron yaitu 20 cm. Namun pada kondisi di Stasiun

Garongkong terdapat celah sebesar 28 cm dan perbedaan tinggi lantai dengan peron sebesar 27 cm. Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan sarana yang beroperasi di Sulawesi Selatan. Dengan hal tersebut diperlukannya adanya sebuah alat bantu untuk mengurangi celah (*gap*) antara tepi peron dengan pintu kereta dan juga untuk mengurangi perbedaan tinggi antara lantai peron dengan kereta api



**Gambar 2.** Rencana Desain Alat Bancikan  
*Sumber: Analisis Pribadi, 2024*



**Gambar 3.** Rencana Ukuran Alat Bancikan  
*Sumber: Analisis Pribadi, 2024*

Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan alat bancik adalah plat baja bordes dengan ketebalan 2-3mm yang cukup kuat untuk menahan beban dan tahan terhadap korosi, untuk rangka dasarnya terbuat dari besi hollow galvanis dengan ketebalan 1,6mm-3,2mm yang memiliki dimensi 60x60mm. selain itu terdapat roda kecil bagian bawah dari alat bancikan yang dapat berfungsi untuk memindahkan alat bancik apabila sewaktu waktu menyesuaikan dengan pintu kereta. Perhitungan lebar dan panjang serta tinggi dari alat bancik tersebut mengacu pada Buku Standarisasi Stasiun Kereta Api

Indonesia milik PT. Kereta Api Indonesia dengan tahun terbit 2012.

### 3. Perhitungan Waktu Keluar Penumpang Pada Saat Kondisi Darurat

Dihitung dengan NFPA 130 yang merupakan regulasi internasional yang menjelaskan tentang “Standart For Fixed Guideway Transit And Passengers Railway System” yang menyatakan bahwa peron dalam keadaan darurat, penumpang harus bisa dikosongkan dalam waktu 6 menit untuk menuju ke titik aman atau titik kumpul.

**Tabel 6.** Tingkat Pelayanan Panumpang

LOS	Area (m <sup>2</sup> /pnp)	V rata rata (m/min)	Arus rata rata (pnp/min/m)	Volume/Kapasitas
A	≥3,3	79	0-23	0,0-0,3
B	2,3-3,3	76	23-33	0,3-0,4
C	1,4-2,3	73	33-49	0,4-0,6
D	0,9-1,4	69	49-66	0,6-0,8
E	0,5-0,9	46	66-82	0,8-1,0
F	<0,5	<46	Bervariasi	Bervariasi

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

Dalam kondisi darurat, digunakannya ketentuan tabel Level of Service tipe E yang menunjukkan bahwa arus penumpang tersibuk sebesar 82 penumpang/meter/menit. Untuk lebar peron Stasiun Garungkong adalah 2,7 meter. Dengan demikian, perhitungan waktu yang didapatkan untuk mengosongkan penumpang pada peron dalam kondisi darurat dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu} &= \frac{\text{jumlah pnp maksimal pada peron}}{\text{ arus pnp tersibuk } \times \text{ lebar peron}} \quad (7) \\
 &= \frac{422}{82 \times 2,7} \\
 &= 1,9 \text{ Menit}
 \end{aligned}$$

Perhitungan ini digunakan untuk mengetahui tinjauan keselamatan dalam situasi darurat terkait arus pergerakan penumpang di peron dengan membandingkan kondisi yang ada di Stasiun Garungkong dengan persyaratan yang tercantum di NFPA 130. Dalam isinya menyebutkan terkait standar waktu yang diizinkan bagi penumpang untuk mencapai tempat aman atau titik kumpul pada saat

kondisi darurat. Syarat untuk mencapai tempat aman atau titik kumpul adalah dalam waktu kurang dari 6 menit. Menurut perhitungan didapatkan bahwa di Stasiun Garungkong memiliki waktu 1,9 menit untuk mengosongkan penumpang pada peron dalam kondisi darurat untuk menuju ke tempat aman atau titik kumpul sehingga dengan waktu tersebut dapat dikatakan memenuhi dengan persyaratan yang tercantum di NFPA 130. Oleh karena itu, belum diperlukannya untuk perubahan tata letak stasiun.

## IV. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka didapatkan Kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan kondisi analisis mengenai fasilitas keselamatan dan keamanan di Stasiun Garungkong. Terdapat aspek yang belum memenuhi persyaratan yang sesuai

- dengan PM No. 63 Tahun 2019 yaitu belum adanya APAR (Alat Pemadam Api Ringan) berukuran 10 kg di area bertiket.
2. Berdasarkan hasil analisis peron. Panjang peron Stasiun Garungkong adalah 100 Meter, sedangkan panjang rangkaian terpanjang adalah 60 meter. Kondisi eksisting didapatkan lebar peron sebesar 2,7 meter dan syarat minimal lebar peron tinggi untuk peron side platform sebesar 1,65 meter. Perbandingan perhitungan luas peron sesuai PM 29 Tahun 2011 sebesar 115,2 m<sup>2</sup> dengan luas peron sesuai eksisting adalah 270 m<sup>2</sup>. Dari perhitungan panjang, lebar dan luas peron semuanya telah memenuhi syarat dari PM 29 Tahun 2011. Namun terdapat yang belum sesuai dengan PM No. 63 tahun 2019 yaitu terkait celah peron yang sebesar 28 cm sedangkan pada persyaratan sebesar 20 cm sehingga aspek tersebut tidak memenuhi persyaratan.
  3. Dengan adanya perbedaan celah (*gap*) antara tepi peron dengan pintu kereta yang tidak sesuai dengan PM. No. 63 Tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api dengan batas maksimal celah peron yaitu 20 cm. Namun pada kondisi di Stasiun Garungkong terdapat celah sebesar 28 cm dan perbedaan tinggi lantai dengan peron sebesar 27 cm. Dengan hal tersebut diperlukannya adanya sebuah alat bantu untuk mengurangi celah (*gap*) antara tepi peron dengan pintu kereta dan juga untuk mengurangi perbedaan tinggi antara lantai peron dengan kereta api.

## V. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, terdapat beberapa saran antara lain:

1. Melengkapi fasilitas keamanan dan keselamatan yang belum tersedia di Stasiun Garungkong yaitu Alat Pemadam Api Ringan (APAR) berukuran 10 kg di area bertiket sebanyak 2 unit.
2. Berdasarkan hasil analisis, dibutuhkan alat bantu berupa bancikan untuk mengurangi

- celah (*gap*) antara peron dengan lantai kereta dan mengurangi perbedaan tinggi antara lantai peron dengan pintu kereta.
3. Apabila dikemudian hari dibutuhkan penambahan sarana, maka ukuran dimensi sarana harus diperhatikan agar nantinya perbedaan celah dan ketinggian antara tepi peron dengan pintu kereta dapat diminimalisir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia. 2007. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian.
- Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan.
- Pemerintah Pusat. 2009. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian.
- Kementerian Perhubungan. 2011. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Bangunan Stasiun Kereta Api.
- Kementerian Perhubungan. 2012. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api.
- Gubernur Sulawesi Selatan. 2013. Peraturan Gubernur Sulawesi Selatan Nomor 11 Tahun 2013 tentang Sistem Transportasi Nasional Pada Tataran Transportasi Wilayah Provinsi Sulawesi Selatan.
- Kementerian Perhubungan. 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 69 Tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Perkeretaapian.
- Kementerian Perhubungan. 2019. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 63 Tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api.

- PT. Kereta Api Indonesia (Persero).(2012)  
Buku Standarisasi Stasiun Kereta Api  
Indonesia. Bandung.
- NFPA 130. 2007. *Standart For Fixed  
Guideway Transit and Passenger Rail  
System.*
- Transit Capacity and Quality Of Service  
Manual – 2nd Edition*
- Badan Pusat Statistika, 2024. Kabupaten  
Barru Dalam Angka. Barru: Badan  
Pusat Statistika Kabupaten Barru.
- Ramli, S. 2010. Sistem Manajemen  
Keselamatan & Kesehatan Kerja.  
Jakarta: Dian Rakyat.
- OHSAS (Occupational Health And Safety  
Management System) 18001: 2007.  
*OHSAS (Occupational Health And  
Safety Management System)  
18001:2007.*