

# **Analisis Penggunaan Box Utility Sebagai Jalur Evakuasi Pada Kondisi Darurat di Jalur Elevated Lintas Manggarai-Jatinegara**

## **Analysis of the Use of Box Utility as an Evacuation Path in Emergency Conditions on the Elevated Line of the Manggarai-Jatinegara**

**Siti Marlina Kumalasari<sup>1</sup>, I Made Suraharta<sup>2</sup>, R. Caesario Boing<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Politeknik Transportasi Darat Indonesia*

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

*<sup>2</sup>Politeknik Transportasi Darat Indonesia*

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

*<sup>3</sup>Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Kementerian Perhubungan*

*Jalan Medan Merdeka Barat No. 8 Jakarta Pusat 10110, Indonesia*

[\*linakumalasari0610@gmail.com\*](mailto:linakumalasari0610@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*With the potential of passengers, the potential/hazards that exist such as the occurrence of a fire drop, so it is necessary to have a clear travel path in order to speed up the process of evacuating passengers from the route in the event of an incident in an emergency. In these high altitude conditions and the lack of space for movement with a high level panic in every passengers during the process. The handling requires the handling of a responsive team and adequate facilities and appropriate SOPs. However, so far there are no regulations related to safety and how to evacuate passengers on the flyover.*

**Keywords:** *elevated, standard operating procedures, evacuation.*

### **ABSTRAK**

Dengan potensi kepadatan penumpang yang terjadi, maka potensi insiden maupun bahaya yang ada seperti terjadinya anjlokkan kereta api, sehingga perlu adanya jalur evakuasi yang jelas agar dapat mempercepat proses pengevakuasian penumpang dari jalur bila terjadi suatu insiden atau dalam keadaan darurat. Dalam kondisi ketinggian tersebut serta minimnya ruang gerak dengan tingkat kepanikan yang tinggi pada setiap penumpang pada saat proses evakuasi berlangsung. Penanganan tersebut pastinya memerlukan penanganan tim yang tanggap dan fasilitas evakuasi memadai serta SOP yang tepat. Namun, sejauh ini belum ada peraturan terkait keselamatan dan cara pengevakuasian penumpang di jalur elevated.

**Kata Kunci:** *Elevated, Standar Operasional Prosedur, Evakuasi.*

## **I. Pendahuluan**

Menurut Peraturan Menteri No. 69 Tahun 2018, Perkeretaapian adalah suatu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana, sarana, dan sumber daya manusia, serta norma, kriteria, persyaratan dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api. Kereta api harus mempunyai tingkat keamanan, kenyamanan dan keselamatan bagi penumpangnya. Tingkat keselamatan dapat menjadi salah satu faktor penentu pengguna jasa dalam memilih suatu moda angkutan. Kereta api merupakan salah satu moda angkutan transportasi dengan tingkat keamanan yang tinggi.

Selain dalam bidang keselamatan, bidang prasarana juga sangat berkembang pesat. Sudah banyak jalur kereta api yang menggunakan jalur rel layang atau biasa disebut dengan jalur *elevated*. Stasiun Manggarai merupakan salah satu stasiun transit kelas besar yang setiap harinya melayani lebih dari 600 perjalanan kereta api. Di lintas Manggarai-Jatinegara terdapat jalur layang dengan panjang jalur  $\pm 2,6$  km. Jalur ini termasuk jalur ganda yang sibuk dan strategis, yang menghubungkan dua stasiun transit kelas besar. Jalur layang ini didesain dengan tipe desain *box girder*, yang mana tipe ini tidak memiliki jalur khusus evakuasi penumpang, namun pada sisi sampin terdapat ruang dengan lebar 60 cm yang dapat dijadikan sebagai jalur evakuasi.

Dengan potensi kepadatan penumpang maka potensi insiden seperti terjadinya anjlokannya kereta api semakin besar, sehingga perlu adanya jalur evakuasi yang jelas agar dapat mempercepat proses pengevakuasian penumpang. Penanganan tersebut pastinya memerlukan penanganan tim yang tanggap dan fasilitas evakuasi memadai serta SOP yang tepat.

## **II. Metodologi Penelitian**

### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Balai Teknik Perkeretaapian Wilayah Jakarta dan Banten, Satuan Kerja *Double-Double Track* Paket A Pada lintas Manggarai-Jatinegara yang termasuk dalam wilayah Daerah Operasional 1 Jakarta.

Penelitian ini dilakukan selama  $\pm 4$  bulan mulai dari bulan Maret sampai Juni 2022.

### **B. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data merupakan metode atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa metode pengumpulan data yang digunakan seperti analisis kondisi eksisting, analisis perhitungan waktu evakuasi dan sop evakuasi penumpang serta analisis arah rute evakuasi penumpang.

### **C. Pengolahan Data**

Setelah didapatkan data yang diperlukan, selanjutnya dapat dilakukan analisis penggunaan *box utility* sebagai jalur evakuasi. Terdapat beberapa tolak ukur yang dapat dijadikan penunjang analisis tersebut,

yaitu kondisi eksisting jalur *elevated* dan perhitungan waktu evakuasi penumpang.

#### D. Analisis Data

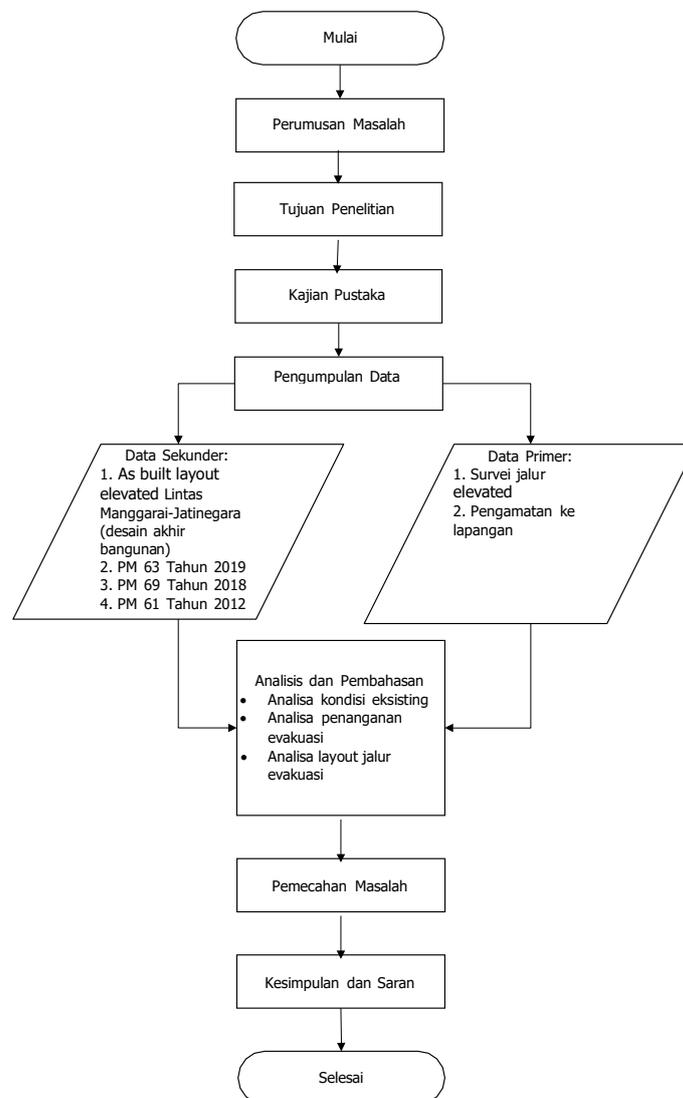
##### 1. Teknik Analisis Data

Analisis data dimulai dari analisis kondisi keadaan jalur layang saat ini, melakukan pengamatan dan dokumentasi. Selanjutnya dilakukan perhitungan waktu yang diperlukan untuk mengevakuasi penumpang ke stasiun terdekat dengan pembagian

beberapa skema arah evakuasi. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif.

##### 2. Bagan Alir Penelitian

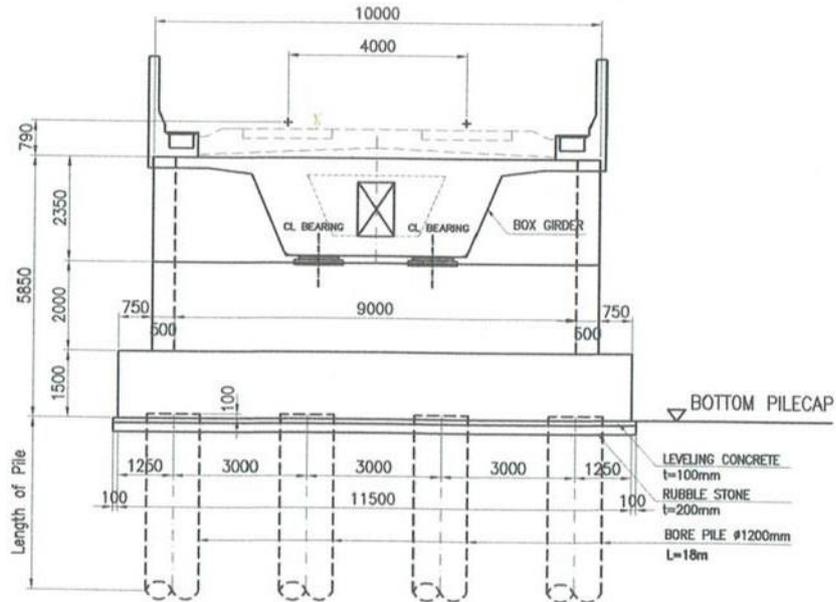
Bagan alir penelitian merupakan proses dari awal penelitian sampai dengan hasil dari penelitian dan menghasilkan suatu saran. Bagan alir penelitian tersebut dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar II. 1** Bagan Alir Penelitin

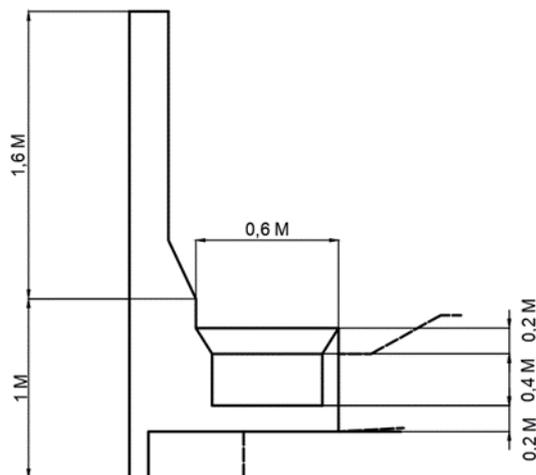
### III. Hasil Pembahasan

#### A. Analisis Kondisi Eksisting



Gambar III. 1 Potongan Jalur Elevated

#### DETAIL A

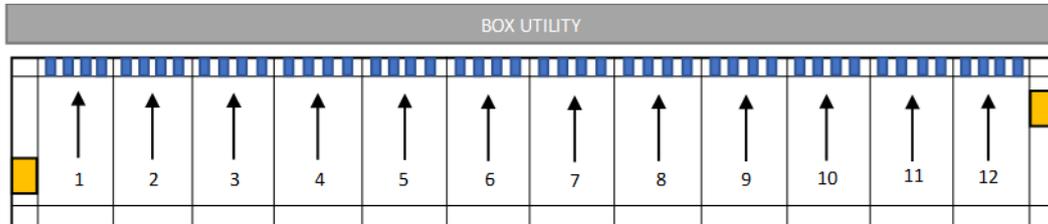


SKALA 1 : 100

Gambar III. 2 Box Utility

Dengan lebar box 0,6 meter dan tebal 0,2m meter, box utility kuat untuk dilalui penumpang. Hal tersebut sudah sesuai dengan data perencanaan *commuter line* bahwa beban pejalan kaki sebesar 5 KPa.

### B. Analisis Evakuasi dan Perhitungan Waktu Evakuasi



Keterangan:

-  : Pintu keluar
-  : Pintu kabin
-  : *Box utility* atau jalur evakuasi

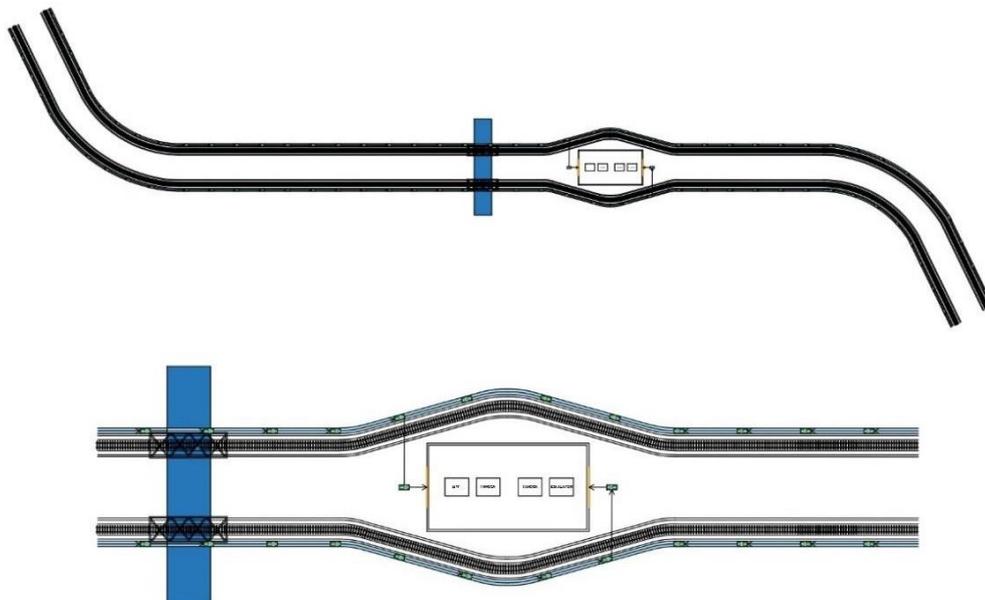
Perhitungan waktu evakuasi penumpang dengan cara mengetahui waktu yang diperlukan orang pertama untuk mencapai stasiun atau titik evakuasi kemudian ditambah dengan waktu orang terakhir mencapai lokasi evakuasi.

Waktu penumpang pertama = titik saran berhenti : 45

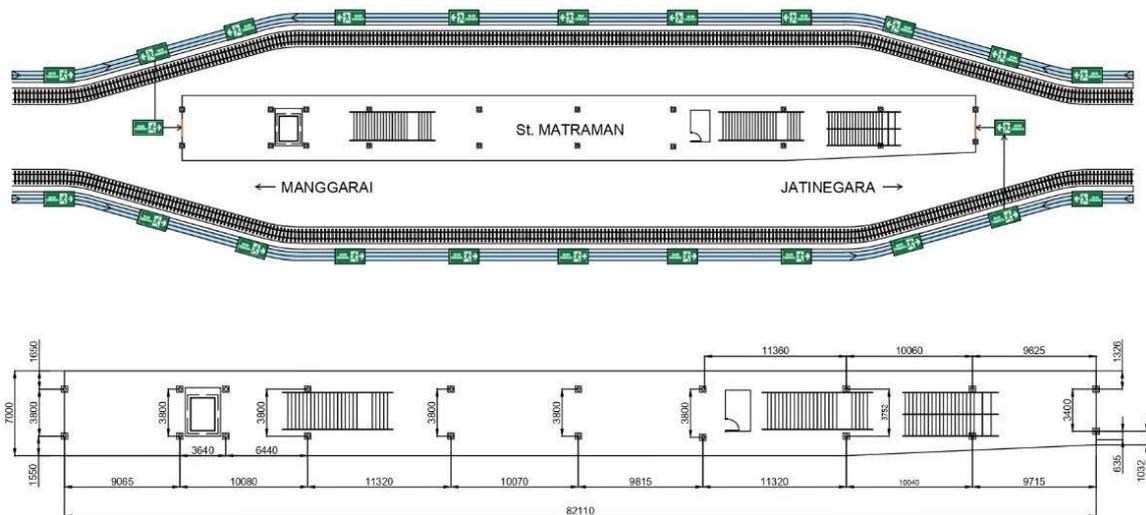
Waktu penumpang terakhir = (kapasitas penumpang dalam satu rangkaian x 1,44) : 60

Waktu evakuasi = waktu penumpang pertama + waktu penumpang terakhir

### C. Jalur Evakuasi



**Gambar III. 3** Rute Evakuasi



**Gambar III. 4** Rute Evakuasi

Penumpang diarahkan menuju Stasiun Matraman dengan memperhatikan arah pergerakan penumpang maka penumpang wajib turun melalui pintu sebelah kiri sarana dengan menggunakan tangga *portable*.

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian tentang jalur evakuasi di jalur *elevated* lintas Manggarai-Jatinegara maka dapat disimpulkan bahwa kondisi jalur *elevated* pada lintas Manggarai-Jatinegara menggunakan struktur bangunan berbentuk *box girder* yang memiliki ruang dibagian samping yang disebut *box utility* dengan lebar 0,6 m dan tebal pelat 0,2 m yang dapat digunakan sebagai jalur evakuasi, SOP evakuasi dapat mempengaruhi proses dan waktu evakuasi. Layout jalur evakuasi tersebut menggambarkan rute aliran arah evakuasi dari jalur *elevated* menuju ke

stasiun terdekat dari lokasi terjadinya insiden.

#### V. Saran

Dari kesimpulan diatas dapat direkomendasikan untuk penggunaan box utility sebagai jalur evakuasi pada kondisi darurat, pengadaan tangga *portable* untuk memudahkan proses evakuasi penumpang, pemilihan arah evakuasi dan sop sesuai kondisi yang ada serta rute evakuasi yang jelas agar mempercepat proses evakuasi penumpang apabila terjadi insiden.

## VI. Daftar Pustaka

- Ctn, M. (2019). *PENGERTIAN SOP: Fungsi, Tujuan, Cara Membuat & Contoh SOP*. Salamadian.  
<https://salamadian.com/pengertian-sop/>
- DOC060622-06062022075438 Monorail-1.  
(n.d.).
- Jurnal Entrepreneur. (2017). *Mengenal Manfaat dan Cara Pembuatan SOP yang Baik*. Jurnal Entrepreneur.  
<https://www.jurnal.id/id/blog/2017-mengenal-manfaat-cara-pembuatan-dan-contoh-sop/>
- Menteri Perhubungan. (2012). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM.61 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penyusunan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementrian Perhubungan. *Menteri Perhubungan RI*.
- Republik Indonesia. (2019). PM 63 tahun 2019 Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang dengan Kereta Api. *Menteri Perhubungan Republik Indonesia*, 3, 50.
- WAHYU ADJI H., SH, D. (2020). *PM No. 69 Tahun 2018 TENTANG SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN PERKERETAAPIAN*. 13.