

## INTISARI

Di Indonesia, kemacetan masih menjadi permasalahan yang besar, dan akan menjadi semakin besar apabila dibiarkan begitu saja. Penyebab utama terjadinya hal ini ialah besarnya angka pengguna kendaraan pribadi seperti mobil dan sepeda motor untuk transportasi sehari-hari. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk membuat sebuah desain rangka dari bogie kendaraan monorel dengan harapan hasil penelitian akan dapat dimanfaatkan untuk memajukan sarana transportasi umum yang dapat menjadi pilihan alternative yang dapat banyak dimanfaatkan.

Rangka adalah komponen utama dari *undercarriage* yang berfungsi untuk menahan beban dan meletakkan semua komponen dari kendaraan. Ada banyak sekali jenis rangka kendaraan yang telah dikembangkan sampai saat ini. Dari beberapa jenis tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga konsep utama yaitu *ladder*, *monocoque*, dan *tubular*.

Pada penelitian ini dilakukan desain dan simulasi dengan metode finite element, menggunakan aplikasi Autodesk Inventor. Desain berdasarkan dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, yang lalu disesuaikan dengan kemampuan menahan beban yang baru. Simulasi lalu dilakukan untuk melihat kondisi rangka dalam keadaan diam dan bergerak.

Hasil dari penelitian ini ialah rangka yang cukup kuat dan siap di produksi

**Kata kunci** : transportasi modern, monorel, bogie, *guideway*, rangka, simulasi

## **ABSTRACT**

Traffic jam is a big problem for Indonesia. And if let be, it will be a bigger problem still. The main cause of this, is the large number of private vehicles such as motorcycles and cars for everyday transportations of the people. Therefore, this researcher is interested in designing a frame design of a monorail bogie, with expectations that in the future, the outcome will contribute to further the use of public transportation, that hopefully can be the best alternative that can be used

Chassis is a major component of undercarriage which serves as the place to hold the loads of vehicle component. There are many types of the vehicle chassis that have been developed up to this point. It can be grouped into three main concepts that are the ladder chassis, monocoque chassis and tubular chassis.

In this research, design and simulation using finite element method are done, using the AutoDesk Inventor Software. The design is based on a previously done research, with adjustments with new load-holding capability. Simulation is the done to see the condition of the frame whilst stationary and in moving condition.

The outcome of this research is a bogie frame design that is strong and safe enough, and is ready to be manufactured.

**Keywords:** modern transportation, monorail, bogie, guideway, frame, simulation