

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah membuat desain mekanisme pintu yang memiliki sedikit penggunaan ruang dan se-universal digunakan oleh banyak kendaraan. Tujuan penelitian ini untuk membuat simulasi desain mekanik pintu *sliding plug* kereta ringan dengan menggunakan simulasi *Computer Aided Design* dan mengetahui bagaimana pengaturan menggunakan mekanisme 2 rel. Penelitian desain pintu ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluationz*). Pada desain terdapat pengembangan terhadap mekanisme gerak dengan konsep 2 rel, yaitu rel pertama sebagai mekanisme penggerak *sliding* yang diadopsi dari mekanisme gerak kereta Wuppertal atau disebut dengan mekanisme penggantung dan rel kedua sebagai mekanisme penggerak *plug*.

Berdasarkan hasil penelitian dan simulasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa desain sistem mekanik *sliding plug* kereta ringan yang dibuat dengan menggunakan *Computer Aided Design* (CAD), dapat menampilkan desain simulasi dengan baik tanpa ada eror. Pengaturan desain pintu pada mekanisme *sliding plug* 2 rel dapat dikembangkan melalui *Computer Aided Design* (CAD) yang menghasilkan desain 2 rel dengan mekanisme rel atas (mekanisme penggantung) dan mekanisme rel bawah (rangka pemutar). Secara keseluruhan pengaturan desain sistem mekanik menggunakan 2 rel untuk mekanisme *sliding plug* dan pembuatan simulasi gerak dapat dilakukan *menggunakan Computer Aided Design* (CAD).

Kata Kunci : *Sliding plug doors, Computer Aided Design, Mechanical door system*

ABSTRACT

The problem in this research is to design a door mechanism that has little use of space and is universally used by many vehicles. The purpose of this study was to simulate the mechanical design of a light rail sliding plug door using a Computer Aided Design simulation and find out how to set it up using a 2-rail mechanism. This door design research uses the Research and Development (R&D) research method. The development model used is the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluationz) development model. In the design there is a development of the movement mechanism with the concept of 2 rails, namely the first rail as a sliding drive mechanism adopted from the Wuppertal carriage mechanism or known as a hanging mechanism and the second rail as a plug drive mechanism.

Based on the results of the research and simulations carried out, it can be concluded that the design of the sliding plug mechanical system for light rail cars made using Computer Aided Design (CAD) can perform the simulation design well without any errors. The door design settings for the 2-rail sliding plug mechanism can be developed through Computer Aided Design (CAD) which produces a 2-rail design with an upper rail mechanism (hanging mechanism) and a lower rail mechanism (rotating frame). Overall, the mechanical system design settings use 2 rails for the sliding plug mechanism and motion simulations can be made using Computer Aided Design (CAD).

keyword : Sliding plug doors, Computer Aided Design, Mechanical door system