

ABSTRACT

PT Industri Kereta Api or PT INKA (Persero) is a manufacturing company engaged in the manufacture of railways. PT INKA products have been largely operated by PT KAI. PT KAI as a consumer said that the safety factor in the use of lavatory door of trains often become a problem. The most common problem is the hinge-trapped passenger between two lavatory doors. In addition to the problem of hinge, door closer system on lavatory door can also be optimized to facilitate users. It was the reason for improvement of the lavatory door design, especially for the 438 stainless steel railways.

The success of the design process can not be separated from the good preparation stages. The stages are communication with manpower at PT INKA and observation to understand the condition of the field. Based on the communication and observation, it can be known the factors that need to be considered in the design process of lavatory bifold door. The design has done by Autodesk Inventor Professional 2019. After the design has done, animation created to ease the presentation of the resulting designs.

The conclusion of this final project is the increased safety factor on the lavatory bifold door can be reached by designing an extruded aluminum profile with radius on its one side. The design is expected to reduce the possibility of the pinched user of lavatory bifold door.

Keywords: design, lavatory bifold door, aluminum extrusion, railways

INTISARI

PT Industri Kereta Api atau PT INKA (Persero) merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan kereta api. Produk PT INKA sebagian besar telah dioperasikan oleh PT KAI. PT KAI sebagai konsumen menyampaikan bahwa faktor *safety* pada penggunaan *lavatory door* kereta api sering kali menjadi masalah. Permasalahan yang sering terjadi yaitu penumpang kereta api terjepit *hinge* yang terletak di antara dua pintu *lavatory*. Selain permasalahan pada *hinge*, sistem *door closer* pada *lavatory door* juga masih bisa dioptimalkan untuk memudahkan pengguna. Hal tersebut menjadi alasan perlunya dilakukan perbaikan pada desain *lavatory door*, khususnya untuk kereta api *stainless steel 438*.

Keberhasilan proses perancangan tentu tidak terlepas dari tahap persiapan yang baik. Tahap tersebut berupa komunikasi dengan tenaga kerja di PT INKA dan observasi langsung untuk memahami kondisi lapangan. Berdasarkan komunikasi dan observasi yang dilakukan, dapat diketahui faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam proses perancangan *lavatory bifold door*. Perancangan dilakukan dengan *Autodesk Inventor Professional 2019*. Setelah desain jadi, selanjutnya dibuat animasi untuk memudahkan penyampaian hasil perancangan yang dilakukan.

Kesimpulan dari tugas akhir ini yaitu peningkatan faktor *safety* pada *lavatory bifold door* dilakukan dengan merancang profil aluminium ekstrusi yang diberi radius pada salah satu sisinya. Desain tersebut diharapkan mampu mengurangi kemungkinan terjepitnya pengguna *lavatory bifold door*.

Kata kunci: perancangan, pintu lipat toilet, aluminium ekstrusi, kereta api