

## ABSTRAK

*Truck Loading Arm (TLA)* merupakan sarana penting dalam pembongkaran LPG dari Tanki Timbun menuju ke mobil tanki. Sesuai dengan data spesifikasi pabrikan, TLA *Loading Bay* memiliki kapasitas maksimum flow rate 79,5 (m<sup>3</sup>/jam), namun untuk meningkatkan kecepatan dalam penerimaan LPG maka perusahaan meningkatkan flow rate maksimum menjadi 100 (m<sup>3</sup>/jam). TLA di *loading bay* sering mengalami kebocoran pada *viton seal (swivel joint)* yang membuat proses pembongkaran terhambat karena harus dilakukan perbaikan yang memakan waktu cukup lama. Salah satu langkah untuk yang diambil untuk meningkatkan proses perbaikan TLA lebih cepat yaitu dengan menggunakan JIG atau alat bantu khusus. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode VDI 2221 yaitu pendekatan sistematis terhadap desain untuk sistem teknik dan produk. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan gambaran secara jelas terkait konsep rancangan yang sesuai dengan kebutuhan. Alat bantu yang digunakan untuk analisis penyebab masalah menggunakan diagram pareto dan diagram sebab akibat. Berdasarkan diagram pareto dapat diketahui bahwa penyumbang *cycle time* yang dihasilkan masih tidak maksimal yaitu adanya proses menunggu di proses perbaikan TLA dari satu *cycle* ke *cycle* selanjutnya (220 menit). Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab adanya proses perbaikan TLA berasal dari aspek mesin, metode kerja, material dan pekerja. Dari hasil implementasi ini diperoleh penurunan *cycle time* dari 220 menit menjadi 115 menit untuk menyelesaikan 1 kali perbaikan TLA pada proses pergantian *seal* dan meminimalisir rusaknya *seal* dari yang sebelumnya 3 – 4 kali rusak selama pengujian belum adanya rusak pada *seal*.

**Kata Kunci:** VDI 2221, *Improvement*, Alat bantu khusus, JIG, LPG, *Seal*, *Truck loading arm*



## **ABSTRACT**

*Truck Loading Arm (TLA) is an important means in the distribution of LPG from lpg tank to tank cars. In accordance with the manufacturer's specification data, TLA Loading Bay has a maximum flow rate capacity of 79.5 ( $m^3/h$ ), but to increase the speed in LPG acceptance, the company increases the maximum flow rate to 100 ( $m^3/h$ ). TLA in loading bay often has leaks in the viton seal (swivel joint) which makes the demolition process hampered because it has to be done repairs that take a long time. One of the steps taken to improve the TLA repair process faster is to use JIG or special tools. This research was conducted using the VDI 2221 method, a systematic approach to design for engineering systems and products. The purpose of this research is to get a clear picture of the concept of design that suits the needs. Tools used for problem cause analysis use pareto diagrams and causal diagrams. Based on the pareto diagram it can be known that the resulting cycle time contributor is still not maximal, namely the process of waiting in the TLA repair process from one cycle to the next (220 minutes). From the analysis of causal diagrams can be known the causal factors of the TLA repair process derived from aspects of machinery, working methods, materials and workers. From the results of this implementation obtained a decrease in cycle time from 220 minutes to 115 minutes to complete 1 time TLA repair in the seal change process and minimize the damage to the seal from the previous 3-4 times damaged during the test there has been no damage to the seal.*

**Keywords:** VDI 2221, Improvement, Special Tools, JIG, LPG, Seal, Truck loading arm

