

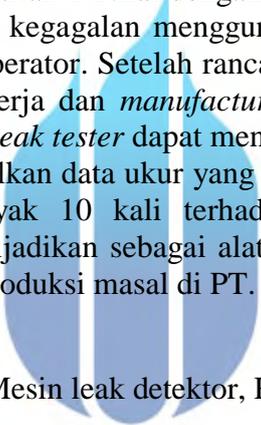
## ABSTRAK

PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia memberikan kesempatan pada PT. Astra Otoparts Divisi Nusametal untuk memproduksi *retainer 2 while drive* dengan salah satu syarat tidak bocor pada tekanan angin 1 bar.

Dengan adanya syarat kualitas tidak bocor pada tekanan angin 1 bar maka dilakukan perancangan mesin yang dapat mendeteksi kebocoran *retainer* pada tekanan angin 1 bar dan menganalisa kegagalan mesin jika digunakan untuk produksi dalam jumlah besar. Perancangan mesin untuk mendeteksi kebocoran *retainer* menggunakan metode VDI 2221 dan analisa kegagalan mesin menggunakan metode FMEA ( *failure mode effect analisis* ) sebelum *manufacturing* dan melewati proses *trial*.

Hasil rancangan yang dipilih dari 2 varian yang terbentuk menggunakan metode VDI 2221 adalah varian 1 Nilai dengan nilai perancangan adalah 8, nilai RPN tertinggi pada analisa kegagalan menggunakan metode FMEA adalah 108 pada proses informasi ke operator. Setelah rancangan direalisasikan yang melalui tahap pembuatan gambar kerja dan *manufacturing* dilakukan proses *trial*, hasil *trial* tersebut adalah mesin *leak tester* dapat mendeteksi kebocoran dari 30 part uji dengan stabil dan menghasilkan data ukur yang tidak jauh berbeda saat dilakukan pengujian berulang sebanyak 10 kali terhadap benda yang sama sehingga disimpulkan mesin dapat dijadikan sebagai alat pengecekan kebocoran *retainer* model 2 while drive pada produksi masal di PT. Astra otoparts divisi NusaMetal.

Kata kunci : Perancangan, Mesin leak detektor, Retainer, VDI 2221, FMEA



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA