

ABSTRAKSI

PERANCANGAN MESIN UJI KEBOCORAN FILTER PEMISAH BAHAN BAKAR MENGGUNAKAN SISTEM PNEUMATIK DI PT.PANATA JAYA MANDIRI

PT. Panata Jaya Mandiri merupakan salah satu perusahaan manufaktur pembuat saringan (filter). Dalam rangka pemenuhan kebutuhan pasar perusahaan mengembangkan produk baru yaitu filter pemisah bahan bakar dan air. Untuk menjaga dan memastikan filter ini tidak bocor maka dari itu filter ini harus dilakukan pengujian kebocoran supaya tidak menghasilkan produk yang cacat Untuk itu dibutuhkan suatu mesin yang mampu melakukan pengujian kebocoran pada filter pemisah bahan bakar dan air pada perusahaan ini. Alat ini direncanakan akan menggunakan sistem pneumatik

Agar perancangan sesuai dengan yang diinginkan dilakukan studi tentang pneumatik dan elektropneumatik dan observasi didalam perusahaan sehingga didapat konsep dan spesifikasi mesin. Setelah konsep ditemukan dilakukan pemodelan alat, dan perancangan gerak yang akan dilakukan oleh sistem pneumatik, untuk mempermudah mengetahui komponen yang ada dalam sistem dan sistem yang akan dirancang berjalan baik dibuat simulasi rancangan diagram pneumatick dan elektrik menggunakan simulator fluidsims. Kemudian membuat rekapan hasil yang didapat.

Dalam perancangan alat uji kebocoran pada filter pemisah bahan bakar ini digunakan sistem pneumatik dengan menggunakan 5 buah siliinder pneumatik kerja ganda yang terbagi dalam 2 kelompok 1 silinder sebagai cylinder guide unit dan 1 silinder sebagai upper clamp unit. Dari hasil perancangan dapat hasil sebagai berikut:

1. Dimensi mesin yang dirancang adalah sebesar 1420 x 930 x 1004 [mm], (P x L xT).
2. Diameter piston yang digunakan sebesar $\text{Ø}100 \times 400$ [mm] dan $\text{Ø}80 \times 100$ [mm]
3. Total debit udara yang diperlukan pada mesin sebesar 713.55 [l/menit]
4. Daya kompresor yang diperlukan pada mesin adalah sebesar 570.84

Kata kunci: Filter pemisah bahan bakar, Pneumatik, Simulator.