

## ABSTRAK

Sistem pneumatic dan spray saat ini merupakan sistem jantung utama pemenuhan kebutuhan dalam suatu industri terutama dalam industri manufaktur baik *home appliance* maupun otomotif. Kestabilan pressure yang dihasilkan serta kemampuan flowrate yang tinggi merupakan tolak ukur utama dalam suatu sistem air compressed dari kebutuhan dalam melayani mesin-mesin industri, sehingga akan mempengaruhi kualitas hasil produk yang dihasilkan dari suatu mesin produksi dan equipment sistem yang membutuhkan pendinginan air cooling yang stabil sehingga dapat mengurangi cacat produksi serta lost cost yang disebabkan oleh kerusakan sistem atau alat.

Proses pengontrolan compressor (air compressed unit) dilakukan dengan menganalisa sistem yang ada sekarang dimana sistem load dan unload kompressor untuk menghasilkan air bertekanan masih menggunakan sistem pressure sensor yang terletak di internal kompressor dan tanpa memperhitungkan flow rate yang dikonsumsi. Seandainya terjadi perbedaan pressure antara pressure internal kompressor dengan pressure yang sampai ke unit di lapangan yang berkisar 0,2 – 0,5 bar yang bervariasi bergantung pada seberapa panjang pipa dan banyaknya lekukan. Sehingga seringkali terjadi drop pressure saat beroperasi normal saat terjadi lonjakan seketika pemakaian angin pada line equipment.

Berdasarkan pengamatan, terjadinya drop pressure pada kompressor berasal dari beberapa faktor diantaranya penggunaan sistem kontrol PID yang masih kurang real dengan kebutuhan di lapangan, tidak adanya control dari konsumsi flow rate, sistem motor masih menggunakan start-delta walaupun sebagian menggunakan inverter tetapi tingkat responsibility nya masih rendah, dan maintenance dari operator PIC yang kurang sehingga keandalan kompressor tidak terjaga secara optimal. Dengan pengontrolan dan monitoring berbasis sistem automasi IOT dapat membuat sistem bekerja secara optimal dan efisien.

**Kata kunci :** Kompressor, *pressure control*, *flow rate*, *monitoring*, optimal dan efisien.