

## ABSTRAK

Pneumatik pada masa sekarang ini memegang peranan penting dalam pengembangan teknologi otomasi, di samping hidrolik dan elektronik. Sistem otomasi pneumatik secara umum terdiri dari elemen sumber daya, elemen sinyal input, elemen pemroses sinyal, elemen pengendali sinyal dan elemen output (aktuator). Untuk menunjang pengetahuan tentang pneumatik maka perlu adanya alat-alat pendukung praktikum pneumatik untuk menambah pengetahuan mahasiswa, salah satunya seperti alat peraga atau simulator pneumatik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa mampu merancang simulator pneumatik dan juga dapat memberikan contoh aplikasi penggunaan sistem otomasi pneumatik pada dunia industri. Metodologi yang diterapkan meliputi perancangan alat uji pneumatik, pembuatan alat uji pneumatik, pengujian dan analisa alat uji pneumatik, pemilihan komponen pneumatik pada alat uji pneumatik dan otomasi sistem pneumatik.

Pada Penelitian ini didapat kesimpulan bahwa tekanan angin yang digunakan pada sistem pneumatik juga berpengaruh terhadap kecepatan kerja silinder pneumatik. Silinder diameter 20 mm dengan tekanan kerja 5 Bar, kecepatan silinder yang dapat dicapai adalah 1000 mm/s.

Kata kunci : Pneumatik, Tekanan angin, Kecepatan Pneumatik

Pneumatics at this time plays an important role in the development of automation technology, in addition to hydraulics and electronics. Pneumatic automation systems generally consist of resource elements, input signal elements, signal processing elements, signal control elements and output elements (actuators). To support the knowledge of pneumatics, it is necessary to support the practicum of pneumatik to increase the students' knowledge, such as props or pneumatic simulator. The purpose of this final project is to enable students to design pneumatic simulators and can also provide examples of applications using pneumatic automation systems in the industrial world. The applied methodology includes the design of pneumatic test kits, the manufacture of pneumatic test kits, the testing and analysis of pneumatic test kits, the selection of pneumatic components on the pneumatic test equipment and pneumatic system automation.

In this research, it can be concluded that the air pressure used in pneumatic system also affect the working speed of pneumatic cylinder. Cylinder diameter 20 mm with work pressure 5 Bar, cylinder speed that can be reached is 1000 mm / s.

Keywords: Pneumatic, Air Pressure, Pneumatic Speed