

# **RANCANG BANGUN MODUL PRAKTIKUM SISTEM NEUMATIK DENGAN KONTROLER PLC**

Nama Mahasiswa : Bobby Afrianda  
NIM : 3103161067  
Dosen Pembimbing : Hikmatul Amri, SST., MT

## **Abstrak**

Pneumatik dan PLC (Programmable Logic Controller) merupakan satu kesatuan mata kuliah penting di jurusan Teknik Elektro, Karena menjadi bahan ajar untuk mahasiswa. Pengaplikasiannya sangat sering dijumpai di industri maupun di tempat umum seperti pintu pagar otomatis, sistem distribusi barang dan pengepakan kemasan. Dalam melaksanakan praktikum, pengaplikasian dari sistem pneumatik dan PLC masih kurang luas, hal ini disebabkan masih kurangnya jumlah modul praktikum untuk sistem pneumatik dan PLC. Pembelajaran tentang cara kerja pada pneumatik dan PLC sangat penting karena sistem kerja pneumatik dan PLC akan sangat sering dijumpai di dunia industri dan sebagai bekal saat terjun ke dunia kerja serta saat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan. Tujuan dari penelitian ini merancang sebuah modul praktikum untuk memahami cara kerja pada pneumatik dan PLC, untuk menggerakkan pneumatik harus diberi *supply* udara kemudian katup mengatur keluar masuk udara untuk meggerakan silinder. Sensor proximity berfungsi sebagai *input* deteksi objek untuk mengaktifkan pneumatik 1 dan pneumatik 2, objek akan bergerak melalui konveyor 1 menuju sensor proximity 2 kemudian pneumatik 3 akan mendorong objek ke konveyor 2. Pada pengujian akhir, ketika *counter* menghitung objek 1 waktu tempuh dari konveyor pertama hingga ke *box* adalah 6,41 detik, dengan rata rata waktu tempuh objek ke box 7,18 detik.

Kata kunci— Pneumatik, PLC, *valve*, udara

## ***DESIGN AND DEVELOPMENT OF PNEUMATIC SYSTEM PRACTICUM MODULE WITH PLC CONTROL***

*Student Name* : Bobby Afrianda  
*Student Register Number* : 3103161067  
*Supervisor* : Hikmatul Amri, SST., MT

### **Abstract**

*Pneumatic and PLC (Programmable Logic Controller) is an important unit in the Electrical Engineering department, because it is a teaching material for students. Its applications are very common in industry and in public places such as automatic gates, goods distribution systems and packaging. In carrying out the practicum, the application of pneumatic and PLC systems is still not extensive, this is due to the lack of practicum modules for pneumatic and PLC systems. Learning about how to work on pneumatic and PLC is very important because the pneumatic and PLC work systems will very often be found in the industrial world and as a provision when plunging into the world of work and when carrying out Field Work Practices. The purpose of this study is to design a practicum module to understand the workings of pneumatics and PLC, to drive pneumatic air supply must be given then the valve regulates the entry and exit of air to move the cylinder. Proximity sensor functions as an object detection input to activate pneumatic 1 and pneumatic 2, the object will move through conveyor 1 to proximity sensor 2 then pneumatic 3 will push the object to conveyor 2. During final testing, when the counter counts object 1 time the object takes from the first conveyor to the box is 6.41s, with the average time of the object reaching the 7.18s box.*

*Keywords— pneumatic, PLC, valve, air*