

ABSTRAK

Kemajuan teknologi dalam bidang Kesehatan mengalami perkembangan yang cepat sekali. Peralatan yang dipergunakan guna memfasilitasi diagnosa penyakit atau memberikan dukungan kepada pasien mengharuskan perlunya kalibrasi alat Kesehatan. Kalibrasi adalah proses yang dilakukan untuk mengidentifikasi keakuratan nilai yang ditunjukkan oleh alat ukur dan materi pengukuran dengan membandingkannya terhadap standar nasional dan internasional. Suction Pump merupakan salah satu contoh alat yang perlu dikenai proses kalibrasi menggunakan Digital Pressure Meter (DPM), di mana langkah ini melibatkan penetapan nilai tekanan yang berasal dari perangkat Suction Pump. Pada bagian ini penulis membahas tekanan negative yang dihasilkan dari vacum suction, mesin suction pump mengeluarkan tekanan berupa vacum yang dapat dibaca oleh sensor tekanan yang dihubungkan dengan selang dari suction untuk kesensor. Perancangan bagian ini melibatkan pemanfaatan sensor PSS C018V, modul Arduino Uno, dan tampilan LCD. Data dari sensor PSS C018V masuk ke pin A5 pada sistem Arduino, lalu diproses untuk menghasilkan nilai tekanan yang selanjutnya ditampilkan pada layar LCD. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan Digital Pressure Meter rancangan dengan Digital Pressure Meter fluke. Semua nilai pengukuran dalam satuan mmHg dan kPa memiliki kesalahan pengukuran kurang dari 2%, dan masih berada dalam kisaran toleransi yang telah diatur sebesar 10% pada perangkat. Kesalahan terbesar dalam nilai pengukuran adalah -4 kPa, yang mengalami kesalahan sebesar 1,2%, sedangkan kesalahan terkecil terjadi pada pengukuran -40 kPa, dengan tingkat kesalahan hanya 0,05%. Oleh karena itu, modul yang telah dibuat oleh penulis dapat digunakan untuk aktivitas kalibrasi serta keperluan pembelajaran.

Kata Kunci : DPM, Suction Pump, Arduino, TFT LCD, PSS C018V

ABSTRACT

Technological advances in the field of health are growing so rapidly, equipment used to facilitate the diagnosis of a disease or to support patients then medical devices must be calibrated. Calibration is an activity to determine the correctness of the value of the designation of measuring instruments and measuring materials by comparing them to national and international standards. An example of a tool that must be calibrated using a Digital Pressure Meter (DPM) is the Suction Pump by determining the pressure value of the suction tool. In this section, the author discusses the negative pressure generated from vacuum suction, the suction pump machine releases pressure in the form of a vacuum that can be read by a pressure sensor connected to a hose from the suction to the sensor. The design of this module uses the PSS C018V sensor, Arduino Uno module and LCD. Data from the PSS C018V sensor enters the A5 sensor on the Arduino system, then processed to produce a pressure value which is then displayed on the LCD. This test is performed with compare Digital Pressure Meter design with Digital Pressure Meter fluke. All the measured mmHg and kPa have an error value below 2% and are still within the tolerance limit of 10% at the tool settings, where the largest error is at -4 kPa measurement value which is 1.2% and the smallest error is at -40 kPa measurement which is 0, 05%.

Keywords: *DPM, Suction Pump, Arduino, TFT LCD, PSS C018V*