

ABSTRAK

Ratna Dinar Purwaningrum, 2019, Kalibrator Tensimeter Dilengkapi Dengan Pengolahan Data Otomatis, Tugas Akhir, Program Studi: Teknik Elektro Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Drs. Budi Prijo Sembodo, S.T.,M.Kom.

Kalibrasi merupakan kegiatan peneraan untuk menentukan kebenaran nilai penunjukkan alat ukur dan/atau bahan ukur (Permenkes RI No. 54 Tahun 2015). Berkaitan dengan mutu pelayanan kesehatan, adanya ISO 9000 dan UU No.8 Tahun 1999 tentang perlindungan konsumen, menyebabkan diperlukannya pengukuran dan kalibrasi alat kesehatan secara berkala dengan prosedur kalibrasi wajib secara terjadwal.

Berdasarkan masalah tersebut dibuatlah suatu penelitian berupa kalibrator tensimeter dengan dilengkapi pengolahan data otomatis. Pada penelitian tersebut menggunakan sensor tekanan yaitu sensor MPX5100GP dengan interface pada PC yang dikonversi dari data yang disimpan pada SD Card dan menggunakan media pemrograman *arduino uno*.

Hasil dari penelitian ini adalah sensor MPX5100GP dapat difungsikan untuk mendeteksi tekanan pada tensimeter yang dilakukan kalibrasi dan *arduino uno* memiliki beberapa fitur yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, sehingga hasil yang pengukuran dapat disimpan pada SD Card dan kemudian dikonversikan menjadi format excel menggunakan aplikasi GUI QT Designer untuk ditampilkan pada PC.

Dari pengambilan data sebanyak 42 kali yang telah penulis lakukan didapatkan nilai rata-rata masing-masing pengambilan data dengan nilai yang tidak melebihi nilai kesalahan maksimal yang diijinkan dalam kalibrasi tensimeter yaitu ± 3 mmHg, sehingga tensimeter yang dikalibrasi dapat dikatakan laik pakai. Nilai % *error* yang tertinggi yaitu terdapat pada pengukuran “naik” dengan *set point* 50 mmHg sebesar -1.60 % pada DPM (*Digital Pressure Meter*) pembanding, -1.52% pada modul saat dibandingkan dengan DPM pembanding, dan -1.90% pada modul tanpa menggunakan DPM pembanding.

Secara umum, modul penelitian yang penulis rancang dapat digunakan sebagai pembanding untuk tensimeter. Dari penelitian tersebut dapat dilakukan pengembangan pada pengambilan data yang lebih banyak dan akurat lagi serta dapat dikembangkan dengan menambahkan nilai resolusi pada hasil yang disimpan pada SD Card, serta dapat dikembangkan dengan menggunakan pengiriman data melalui *Bluetooth*.

Kata Kunci: kalibrasi, DPM (*Digital Pressure Meter*), sensor MPX5100GP