

ABSTRAK

Pada peak flow meter yang umum digunakan masih menggunakan system mekanik, sehingga tingkat error dari pembacaan yang tinggi. Oleh karena itu, pengembangan peak flow meter digital dilakukan dengan menggunakan sensor, dikarenakan belum adanya sensor yang tepat untuk modul peak flow meter. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan cara paling sederhana, non-invasif untuk memonitor fungsi jalan nafas secara objektif dengan menggunakan peak flow meter. Kontribusi penelitian ini adalah mengetahui apakah sensor tekanan MPX5100GP dapat digunakan untuk mengukur aliran udara pada alat peak flow meter. Hal ini dicapai dengan membuat peak flow meter dengan menggunakan sensor tekanan untuk mengukur aliran udara. Modul ini didesain dengan menggunakan sensor MPX5100GP. Sensor ini memiliki range tekanan 0-100 Kpa untuk mendeteksi hembusan napas pada pasien. Modul ini dilengkapi dengan fasilitas tampilan berupa TFT Nextion untuk menampilkan hasil pemeriksaan. Selain tampilan, juga terdapat penyimpanan data dengan menggunakan SD Card untuk menyimpan hasil pemeriksaan serta printer untuk mencetak hasil pemeriksaan untuk keperluan diagnosa lebih lanjut. Dalam penelitian modul telah diuji dan memiliki tingkat error tertinggi senilai 4,21 % dan terendah senilai 0.50 % terhadap alat perbandingan. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sensor tekanan MPX5100GP dapat digunakan untuk mengetahui nilai ekspirasi puncak dari paru-paru. Selanjutnya pengembangan ini dapat digunakan untuk pemeriksaan nilai PEFR yang hasil pemeriksaan dapat ditampilkan secara real time pada TFT nextion, tersimpan dalam micro SD Card dalam bentuk txt dapat diolah pada PC untuk menghasilkan grafik dan dapat langsung dicetak karena sistem telah dilengkapi printer.

Kata Kunci : Peak Flow Meter, PEFR, MPX5100GP