

## ABSTRAK

Ventilator adalah penunjang kebutuhan pernafasan yang sangat penting bagi pasien sehingga ada beberapa parameter yang harus diawasi secara khusus, seperti pengukuran tekanan dan laju aliran yang digunakan dalam sistem ventilator akurasinya haruslah sesuai dengan akurasi respirator. Salah satu parameter yang penting untuk diawasi yaitu PIF (Peak Inspiratory Flow) yang merupakan laju aliran inspirasi puncak yang diberikan melalui ventilator. PIF yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah dapat menyebabkan dampak yang buruk pada pasien. Pengawasan PIF dapat dilihat melalui nilai PIF maupun waveform pada PIF. Pemantauan pada waveform dari PIF akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan hasil penggunaan pada ventilator. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan akurasi dan presisi sensor untuk menampilkan waveform dari output ventilator. Prosedur yang dilakukan adalah dengan menggunakan sensor F1031V untuk mendeteksi flow yang dihasilkan oleh ventilator untuk kemudian melakukan pendeteksian nilai PIF dan waveform PIF. Dari penelitian ini, pengukuran akurasi dan presisi dari sensor F1031V untuk mendeteksi PIF dan memunculkan grafik waveform sudah dikatakan baik dengan nilai error tidak melebihi 10%. Hal ini dikarenakan nilai error paling tinggi  $\pm 2.54\%$  pada setting 20 LPM. Sedangkan nilai standar deviasi terbesar pada setting 30 LPM yaitu 1.366 dan nilai ketidakpastian terbesar pada setting 30 LPM yaitu 0.054. Kemudian, nilai koreksi terbesar terdapat pada setting 20 LPM yaitu 0.5. Pemantauan PIF ini dilakukan untuk memaksimalkan penanganan terhadap pasien dan mengurangi waktu breakdown pada ventilator.

---

---

*Kata Kunci : PIF, Waveform, Sensor P1031V*

## *ABSTRACT*

The ventilator is a supporter of respiratory needs which is very important for patients so that there are several parameters that must be carried out specifically, such as pressure and flow rate measurements used in the ventilator accuracy system, which must match the accuracy of the respirator. One of the important parameters to be launched is PIF (Peak Inspiratory Flow) which is the peak inspiratory flow rate given through the ventilator. PIF that is too high or too low can cause adverse effects on the patient. PIF monitoring can be seen through the PIF value and waveform on the PIF. Monitoring the waveform of the PIF will be very useful to improve the results of using the ventilator. The purpose of this research is to get the accuracy and precision of the sensor to display the waveform of the ventilator output. The procedure carried out is to use the F1031V sensor to detect the flow generated by the ventilator and then detect the PIF value and PIF waveform. From this research, the measurement of accuracy and precision of the F1031V sensor to detect PIF and generate graphs is said to be good. This is because the highest error value is  $\pm 2.54\%$  at the 20 LPM setting. While the value of the largest standard deviation at the 30 LPM setting is 1.366 and the greatest uncertainty value at the 30 LPM setting is 0.054. Then, the largest correction value is found in the setting of 20 LPM namely 0.5. PIF monitoring is carried out to maximize patient care and reduce the time of damage to the ventilator.

---

---

*Keywords: PIF, Waveform, Sensor P1031V*