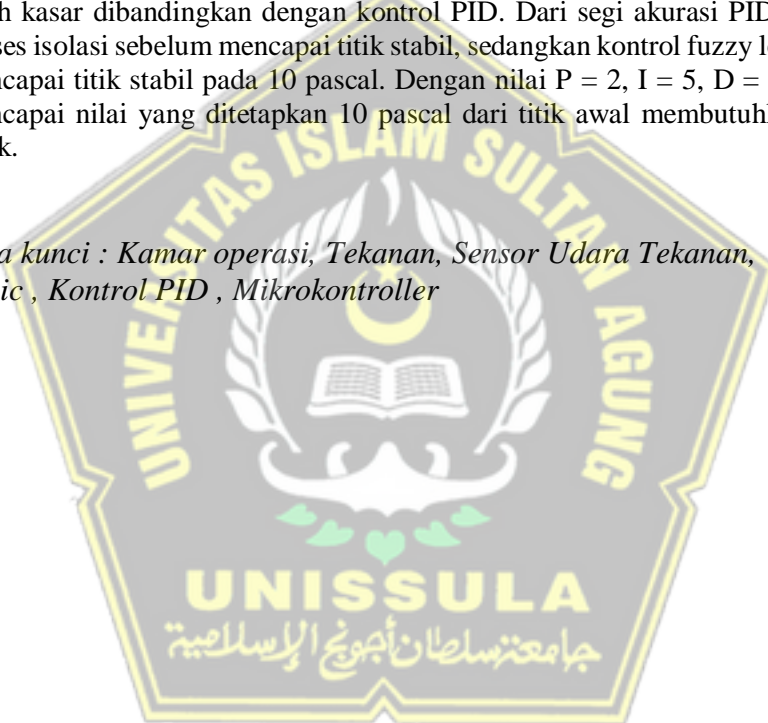


ABSTRAK

Rumah sakit adalah bangunan yang penuh dengan sumber penyakit dan sumber infeksi, Oleh karena itu harus diperhatikan dan dikendalikan kemungkinan bahwa penyebaran infeksi terjadi melalui udara. Hal pertama yang harus diperhatikan adalah penerapan sistem tata kelola udara di gedung rumah sakit harus benar, terutama ruangan khusus seperti ruang operasi yang tekanannya harus dijaga agar selalu positif dan stabil. Dalam tulisan ini dua model pendekatan pertama dirancang dengan menggunakan sistem pengendali logika Fuzzy dan pendekatan dirancang menggunakan sistem kendali PID. Pengembangan sistem didukung oleh sensor tekanan mps20n0040d-d, mikrokontroler serta lcd karakter 20x4. Motor DC sebagai penggerak blower dan exhouser. Berdasarkan pengamatan terhadap 2 jenis kontrol yang diterapkan memiliki karakter yang berbeda dimana respon sistem logika fuzzy lebih kasar dibandingkan dengan kontrol PID. Dari segi akurasi PID membutuhkan proses isolasi sebelum mencapai titik stabil, sedangkan kontrol fuzzy lebih tepat untuk mencapai titik stabil pada 10 pascal. Dengan nilai $P = 2$, $I = 5$, $D = 1$, respon untuk mencapai nilai yang ditetapkan 10 pascal dari titik awal membutuhkan waktu 3,29 detik.

Kata kunci : Kamar operasi, Tekanan, Sensor Udara Tekanan, Kontrol Fuzzy Logic , Kontrol PID , Mikrokontroler



ABSTRACT

Hospitals are buildings full of sources of disease and resources infection. Therefore, everything must be considered and controlled the possibility that the spread of infection occurs mainly through the air. The first thing to pay attention to is the system of governance system application the air in the hospital building must be correct, especially special rooms such as the operating room where the pressure must be maintained so that it is always positive and stable. In this works, two approaches model has been proposed. First approach designed using fuzzy logic controller system and approach is designed using the PID control system. System development supported by mps20n0040d-d pressure sensor, microcontroller, 20x4 character LCD, as well. DC motor as the driver of the blower and exhaust. Based on observations of the 2 types of controls that are applied, they have different characters where the fuzzy logic system response is coarser than the PID control. In terms of accuracy, PID requires an oscillation process before reaching the stable point, while Fuzzy control is more precise in getting to the stable point at 10 Pascal. With a value of $P = 2$, $I = 5$, $d = 1$, the response to reach the set value of 10 pascals from the starting point takes 3.29 seconds.

Keywords: Operating Room, Pressure, Air Pressure Sensor, Fuzzy Logic Control, PID Controller, Microcontrol

