

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pasien rawat inap merupakan pasien yang membutuhkan penanganan medis dengan kondisi yang harus benar-benar terjaga ketenangan, keamanan dan kenyamanannya agar perkembangan kesehatan pasien lebih terpantau dengan baik. Pemerintah melalui kementerian kesehatan telah menetapkan standar ruangan untuk rumah sakit/klinik yang termasuk ruangan pasien rawat inap [1]. Efek yang timbul dari panasnya temperatur pada suatu ruangan dapat mempengaruhi kondisi kesehatan pasien itu sendiri, bahkan dari efek temperatur yang panas itu sendiri dapat menyebabkan sakit kepala, mual hingga kejadian yang lebih bahaya lagi yaitu stroke dan serangan jantung [2]. Kurangnya pencahayaan pada ruangan dapat mengakibatkan mata lebih lelah dan sakit kepala di sekitaran mata [3]. Tidak hanya temperatur dan intensitas cahaya saja namun kadar gas CO yang terkandung pada udara bila melebihi batas dapat menjadikan racun pada tubuh. Gas CO dapat membuat orang yang memiliki gangguan pernapasan menjadi sesak napas [4].

Dengan pesatnya perkembangan IoT di bidang medis yang dapat memantau kesehatan pasien secara *real time* [5], penulis ingin melakukan suatu penelitian standar terhadap ruangan pasien berbasis IoT yang dapat dipantau secara *real time* oleh petugas rumah sakit atau klinik yang berjaga agar kualitas ruangan pasien tetap terjaga dengan baik. Penelitian ini pernah dilakukan sebelumnya, namun lebih ke arah pemantauan terhadap kondisi tubuh pasien secara langsung yaitu pendeteksi jantung, suhu tubuh, suhu ruangan, kadar CO dan kadar CO₂ [6]. Namun pada penelitian kali ini penulis mengambil berdasarkan parameter lain.

Penelitian kali ini diambil dari beberapa parameter yang sudah ditetapkan oleh dinas kesehatan. Parameter yang diambil pada penelitian ini yaitu temperatur, kelembapan, intensitas cahaya, dan kadar gas. Metode yang diimplementasi pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode klusterisasi *Fuzzy Logic*. Logika fuzzy memiliki banyak keunggulan karena Logika fuzzy mudah dipahami, fleksibel, dan toleran terhadap data yang tidak tepat [7].

1.2 Topik dan Batasannya

Adapun perumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasi alat yang dapat menghitung standarisasi kualitas ruangan pasien rumah sakit?
2. Bagaimana merancang sistem yang dapat setiap saat memonitor ruangan pasien secara *realtime*?
3. Bagaimana merancang sistem yang dapat memberikan peringatan kepada petugas ruangan pasien jika terjadi bahaya pada ruangan pasien?

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Parameter pengukuran ruangan diambil berdasarkan temperatur, kelembapan, intensitas cahaya, dan kadar gas.
2. Batasan ruangan pada penelitian ini hanya pada ruangan rawat inap pasien yang disimulasikan pada ruangan kamar tidur.
3. Alat yang dirancang diperuntukan untuk rumah sakit/klinik yang memiliki jaringan internet.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan alat yang dapat standarisasi kualitas ruangan rawat inap pasien rumah sakit.
2. Memberikan *Monitoring* terhadap ruangan pasien rumah sakit secara *real time*.
3. Memberikan peringatan kepada petugas ruangan pasien ketika terjadi bahaya pada ruangan pasien.

1.4 Organisasi Tulisan

Pada penulisan Tugas Akhir ini pada BAB 2 dijelaskan tentang Studi Terkait, kemudian pada BAB 3 dijelaskan tentang sistem yang dibangun yang diantaranya adalah perancangan alat dan *AI* yang digunakan, lalu pada BAB 4 dijelaskan tentang hasil dan evaluasi, dan pada BAB 5 dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.