

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia, penyakit infeksi masih menempati posisi teratas dalam hal angka kejadian. Salah satu infeksi yang menjadi perhatian serius adalah infeksi nosokomial, yaitu infeksi yang diperoleh pasien selama menjalani perawatan di fasilitas pelayanan kesehatan. Keberadaan infeksi ini berdampak signifikan karena dapat meningkatkan angka kematian, memperpanjang masa rawat inap, serta menambah beban biaya pengobatan dan perawatan. Infeksi nosokomial telah menjadi permasalahan kesehatan global, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, di mana penyakit menular masih merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas. Berdasarkan laporan *World Health Organization (WHO)*, sekitar 8,7% pasien dari 55 rumah sakit di 14 negara-mencakup wilayah Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara, dan Pasifik-mengalami infeksi nosokomial, dengan Asia Tenggara mencatatkan tingkat kejadian tertinggi sebesar 10%. [15]

Rumah sakit Indonesia telah mengatur persyaratan kualitas udara di rumah sakit dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1204/MENKES/SK/X/2024 tentang persyaratan Kesehatan lingkungan rumah sakit. Sebagai suatu institusi, rumah sakit memberikan pelayanan Kesehatan dalam rangka mengobati dan menyembuhkan penderita, sehingga didapatkan kondisi yang sehat dan terbebas dari penyakit. [1]

Ozon adalah gas beracun, setelah terhirup dapat menyebabkan penyakit jika terhirup dalam jumlah yang cukup. Manusia dapat menahan paparan ozon dalam jumlah terbatas, gejala seperti mulut dan tenggorokan kering, batuk, sakit kepala, dan sesak dada dapat terjadi dan mendekati batas yang mematikan, masalah yang lebih akut akan muncul dalam konsentrasi yang lebih tinggi. Batasan gas ozon terhadap manusia 0,06 PPM selama 8 jam sehari, 5 hari seminggu (PPM = Bagian Per Juta) 0,3 PPM selama maksimum 15 menit

Batasan ini merupakan Konsentrasi Maksimum yang Dapat Diterima (MAC), konsentrasi ini jauh lebih tinggi daripada ambang batas bau di mana ozon dapat tercium. Semua generator ozon harus dilengkapi dengan monitor ozon dan sistem pengaman yang mematikan generator pada 0,3 PPM. Cara terbaik adalah dengan memasang alarm pada 0,1 PPM sehingga orang dapat mengambil tindakan tepat waktu. [2]

Penelitian sebelumnya oleh Putra Arfi Shintata telah merancang prototipe pemantauan gas ozon, namun untuk pemantauan masih menggunakan *bluetooth*. Berdasarkan hal tersebut, penulis berminat untuk mengembangkan sistem pemantauan gas ozon dengan judul sebagai berikut “*Rancang bangun monitoring gas ozon pada penggunaan alat sterilisasi uv berbasis IOT untuk rumah sakit*”

1.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini penulis ingin mengetahui

1. Bagaimana merancang alat monitoring gas ozon berbasis IoT pada penggunaan sterilisasi uv

1.3. Batasan Penelitian

Dalam Penyusunan Karya tulis ini, Penulis membatasi pokok-pokok pembatasan pada:

1. Hanya mendeteksi gas ozon berbasis IoT dengan menggunakan sensor MQ - 131 pada sterilisasi UV
2. Memonitoring dengan jarak jauh menggunakan IOT dengan android

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Tujuan pada penelitian skripsi ini untuk Meningkatkan keamanan dan keselamatan staf serta pasien di rumah sakit melalui pemantauan konsentrasi gas ozon selama penggunaan alat sterilisasi UV

1.4.2. Tujuan khusus

1. Merancang sistem monitoring gas ozon berbasis IOT memantau konsentrasi gas ozon secara real time
2. Memantau gas ozon ditampilkan android dengan menggunakan sistem IOT

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis, hasil penelitian ini dapat dijadikan penerapan ilmu dan wawasan
2. Bagi Pendidikan, hasil dari tugas akhir dapat bermanfaat dan menjadi sumber informasi
3. Bagi User, Membantu dalam memonitor kadar gas ozon selama penggunaan alat sterilisasi UV guna menjamin keselamatan dan keamanan staf serta pasien.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam membuat skripsi maka penulis menyajikan sistematika penulisan menjadi beberapa bab, yaitu sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang dasar teori komponen-komponen yang akan digunakan. Dan referensi penelitian serupa sebelumnya yang terkait, untuk mendukung kegiatan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Menjelaskan tentang perancangan alat, flowchart, spesifikasi alat, alat dan bahan, blok diagram pada alat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Melakukan pendataan dari rangkaian alat dan hasil pengambilan data disertai Analisa data

BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP

Menjelaskan Kesimpulan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan.