

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini dunia sedang mengalami sebuah perubahan besar terkait dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang lebih baik untuk membantu memudahkan mereka dalam menjalankan aktivitas dan kepentingannya. Salah satu yang menjadi tolak ukur kemajuan teknologi dalam bidang kesehatan adalah penemuan dan penciptaan alat-alat medis yang berkembang demikian pesat baik yang berhubungan dengan elektronik, mekanik maupun gabungan dari keduanya.

Banyaknya alat-alat kesehatan pada suatu ruangan dengan suhu serta kelembaban yang terkontrol sehingga dapat menjaga alat-alat tersebut bekerja dengan baik. Oleh sebab itu memerlukan ruangan yang sesuai dengan standar dari Keputusan Menteri Kesehatan (KEPMENKES) No. 1204 / MENKES / SK / X / 2004. Diterangkan pada KEPMENKES di atas rata-rata suhu ruangan sekitar 20°C sampai 25°C dan kelembaban antara 45-60 %Rh, dengan tujuan menjaga alat-alat kesehatan yang berada pada ruangan tersebut dapat bekerja secara optimal atau alat tidak dalam kondisi panas serta dapat memberikan kenyamanan pada pengguna ruangan tersebut sehingga dapat bekerja secara optimal[1].

Pemantauan suhu adalah suatu proses menganalisa atau pengambilan data dari pengukuran suhu baik pada tubuh maupun pada suatu ruangan. Pemantauan suhu pada ruangan tidak akan terlepas dengan pemantauan kelembaban ruangan.

Kelembaban ini dipantau dengan tujuan agar kelembaban ruangan dapat diketahui setiap saat dan dapat mengurangi pengaruh yang disebabkan oleh kelembaban yang terlalu basah ataupun yang terlalu kering akan merusak alat-alat kesehatan serta dapat memberikan dampak yang berbahaya pada orang yang berada pada ruangan tersebut. Maka dari itu Menteri Kesehatan memberikan peraturan standar baik suhu, maupun kelembaban.

Ruangan operasi pada rumah sakit dibagi menjadi lima zona yaitu zona 1, zona 2, zona 3, zona 4, zona 5. Zona 1 hingga zona 3 memiliki kesamaan yaitu ruangan tidak memiliki tekanan udara positif karena pada zona ini masih masuk pada tingkat resiko rendah, resiko sedang, dan resiko tinggi. Pada zona ini hanya digunakan sebuah filter dalam penanggulangan terjadinya bahaya penularan penyakit atau bakteri dari udara. Sedangkan pada zona 4 memerlukan tekanan udara positif untuk mencegah penyakit masuk karena memiliki tingkat resiko yang sangat tinggi dan zona 5 merupakan area berlangsungnya operasi atau area meja operasi dan merupakan area steril[2][3].

Blynk adalah aplikasi baru yang memungkinkan untuk dengan cepat membangun *interface* pengendalian dan pemantau proyek hardware melalui sebuah *smartphone*[4] yang dapat diunduh secara gratis dan dapat berfungsi sebagai kontrol arduino dan sejenisnya. Blynk sangat cocok digunakan untuk *interface* pada projek-projek sederhana, seperti halnya alat untuk memantau suhu kelembaban dan tekanan udara pada suatu ruangan. Pada umumnya alat untuk memantau baik suhu ruangan, kelembaban dan tekanan udara suatu ruangan dilakukan diruangan yang akan dipantau yang kemudian teknisi atau karyawan

dari IPSRS harus datang keruangan tersebut dan mengecek data ruangan untuk mencatat hasil pengamatan dari ruangan tersebut dan melaporkan ke bagian IPSRS. Oleh sebab itu, untuk mempermudah dalam melakukan pemantauan ruangan operasi maka dirancanglah alat pemantauan suhu, kelembaban dan tekanan udara terpusat pada ruang operasi menggunakan aplikasi blynk. Sehingga dirancangny alat ini, diharapkan dapat membantu meringankan teknisi atau pegawai IPSRS dalam memantau ruangan secara aktual sehingga dapat mengetahui jika terdapat kesalahan baik pada pengatur suhu, atau pada tekanan udaranya secara cepat dari pemantauan secara aktual.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, dapat dirumuskan sebuah masalah sehingga penulis melakukan perancangan alat pemantauan suhu, kelembaban dan tekanan udara terpusat menggunakan aplikasi blynk pada ruangan operasi.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

- a. Pemantaunan hanya dilakukan pada ruang operasi,
- b. Pemantauan dilakukan dengan menggunakan 2 ruangan operasi,

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Memberikan kemudahan kepada teknisi atau pegawai IPSRS dalam memantau suhu, kelembaban dan tekanan udara pada ruang operasi,
- b. Pemantauan dapat dilakukan tanpa dibatasi oleh jarak minimum ataupun maksimum.

- c. Mengimplementasikan ilmu yang diperoleh baik dari dalam kampus maupun luar kampus,
- d. Mengetahui dan memahami prinsip dari kerja baik secara teori maupun praktik.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Mengenal prinsip kerja tentang peralatan medik dan menambah pengetahuan bagi mahasiswa Prodi Teknologi Elektro-Medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.5.2 Manfaat Praktis

Diharapkan dapat mempermudah tenaga medis atau teknisi IPSRS dalam pengambilan data suhu, kelembaban dan tekanan udara pada ruang operasi secara aktual.