

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Isolasi mandiri merupakan kegiatan memantau kondisi seseorang dengan membatasi jarak aman dari anggota keluarga atau orang di sekitarnya. Adapun ciri-ciri orang yang melakukan isolasi mandiri seperti demam, batuk, flu, sakit tenggorokan atau gejala pernapasan lainnya dengan kemungkinan terpapar pasien Covid-19, bepergian di zona merah, mencapai suhu tubuh yang tinggi.

Pasien merupakan seseorang yang mempunyai kelemahan fisik atau mental yang menyerahkan pengawasan dan pemeliharannya menaati dan menerima perawatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan.

Berdasar “Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease Revisi Ke-4”, oleh Kemenkes RI. Isolasi mandiri diberikan kepada orang dengan status ODP, OTG, serta PDP dengan gejala ringan[4].

Upaya Isolasi mandiri dilakukan dengan tujuan supaya orang tanpa gejala tidak menularkan virus ke orang lain dengan mematuhi Permenkes No. HK.01.07/Menkes/247/2020. Ciri-ciri orang yang melakukan isolasi mandiri antara lain gejala penyakit seperti demam, batuk, influenza, sakit tenggorokan atau gejala pernapasan lainnya, dengan kemungkinan terpapar kontak.[3]

Dimana diantara ciri dari gejala covid-19 yang diserang merupakan anggota vital tubuh manusia. Tanda vital menunjukkan fungsi tubuh

yang penting yang melibatkan saturasi oksigen, laju pernapasan, tekanan darah, denyut jantung dan suhu tubuh[4].

Menurut Ikatan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, ada beberapa persyaratan isolasi mandiri untuk melindungi diri dari infeksi. Pertama, untuk orang tanpa gejala / tanpa gejala yang terpapar isoman dengan laju pernapasan 12-20 napas per menit, saturasi 95%, pengobatan sekitar 10 hari sejak hasil positif dikonfirmasi. Kedua, orang dengan gejala ringan tanpa penyakit penyerta (comorbid) dengan gejala flu, sakit tenggorokan, demam, sakit kepala dan frekuensi pernapasan 12-20 kali per menit[3]

Dengan kesadaran masyarakat, akan jauh lebih mudah untuk mencegah penyebaran Covid-19 di suatu daerah. Warga bersama-sama membentuk atau melibatkan RT/RW/Desa/Kelurahan, ikut siaga COVID-19 dengan bergiliran menyediakan kebutuhan pangan atau kebutuhan logistik lainnya. Mengingat kemampuan mereka yang terbatas untuk keluar rumah.

Bersama dengan Puskesmas setempat membantu memantau kondisi warga isoman yaitu memeriksa kesehatan seperti mengukur saturasi oksigen, suhu tubuh dan gejalanya. Warga melalui kontak telepon, *whatsapp* pribadi atau di grup RT/RW setempat serta kunjungan rutin (harian) atau skrining gejala harian. Skrining adalah proses evaluasi dan penyaringan pasien untuk menentukan apakah pasien tersebut termasuk dalam kategori COVID-19 selama periode antara perawatan dan pemulihan. Sedangkan dalam proses monitoring pasien selalu aktif berkomunikasi dengan tenaga medis. Pemantau kesehatan isoman ini minimal menggunakan APD seperti masker dan sarung tangan kesehatan saat bersentuhan dengan cairan tubuh pasien isoman[3].

Dari sudut pandang masalah tersebut, penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan “Alat monitoring untuk memantau pasien isolasi mandiri berbasis IoT” Sebagai alat yang dapat digunakan untuk monitoring jarak jauh secara *real time*. Dengan sistem ini diharapkan petugas pemantau kesehatan yang berada diluar perawatan dapat memonitoring kondisi pasien.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, pokok permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang “Sistem monitoring *real time* level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh pada pasien isolasi mandiri covid-19” ?
- b. Bagaimana kinerja alat “Sistem monitoring *real time* level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh pada pasien isolasi mandiri covid-19” tersebut ?
- c. Bagaimana cara penyimpanan data alat “Sistem monitoring *real time* level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh pada pasien isolasi mandiri covid-19” tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Merancang alat “Sistem monitoring *real time* level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh pada pasien isolasi mandiri covid-19” berbasis IoT menggunakan mikrokontroler Wemos D1 Mini ESP8266.
- b. Melakukan proses kinerja alat “Sistem monitoring *real time* level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh pada pasien isolasi mandiri covid-19 berbasis IoT” sesuai kebutuhan tenaga medis dan dimonitoring melalui aplikasi Ubidots.
- c. Menemukan solusi penyimpanan data alat “Sistem monitoring *real time* level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh pada pasien isolasi mandiri covid-19 berbasis IoT” berupa diagram serta analisis hasil melalui aplikasi Ubidots.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi masalah yang akan diulas, maka dalam penulisan skripsi ini penulis lebih menekankan pada :

- a. Pada alat ini hanya dapat memonitoring *real time* dan mengumpulkan data level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh saja.
- b. Alat ini masih membutuhkan operator untuk memantau data.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perancangan “Sistem monitoring *real time* level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh pada pasien isolasi mandiri covid-19 berbasis IoT” adalah sebagai berikut :

- a. Mengurangi kontak langsung dengan pasien isolasi.
- b. Dapat memeriksa level saturasi oksigen, denyut jantung dan suhu tubuh secara *real time*.
- c. Ikut serta dalam pencegahan *Covid-19* khususnya di Ponorogo.