

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini Teknologi merupakan hal yang sangat penting terlebih saat terjadinya covid, sejak masa covid 19 teknologi mengalami kemajuan yang sangat cepat salah satunya bidang kesehatan di masa covid 19 ini juga aktivitas di kelurahan kampili tetap terlaksana, memanfaatkan teknologi informasi di dalam kehidupannya sehari-hari bukan hanya dari kalangan anak mudanya bahkan ibu-ibu rumah tangga pun menggunakan teknologi diantaranya, telepon seluler, dan memberikan dampak positif bagi mereka terutama bagi mereka yang memiliki pekerjaan sampingan selain mengurus rumah tangga dan bagi mereka kalangan muda terutama yang memiliki banyak aktivitas di dalam dan di luar lingkungannya [1].

Selama pandemi covid-19 telah mempengaruhi semua aspek kehidupan terutama kesehatan. prosedur kesehatan harus diterapkan dalam kantor Desa Kampili untuk menjaga kebersihan yang baik, menggunakan masker dan sering mencuci tangan. Oleh karena itu, cara terbaik untuk mencegah berbagai penyakit adalah dengan mencuci tangan dengan sabun dan air. Karena terlebih pada saat proses surat menyurat yang ada di dalam kantor Desa Kampili cukup padat dan juga penggunaan *hand sanitizer* masih kurang penerapannya, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas fisik serta pola hidup sehat masyarakat kantor Desa Kampili sebagai upaya menjaga kesehatan pada masa pandemi *covid-19*. Masyarakat dalam penelitian ini adalah masyarakat Kelurahan kampili. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan mengumpulkan masyarakat yang menggunakan alat *Hand sanitizer* yang terhubung langsung dengan website untuk mengetahui masyarakat yang menggunakan. Data penggunaan alat *Hand sanitizer* otomatis yang telah terkumpul kemudian langsung masuk ke dalam website, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk mencegah penyebaran virus covid-19 dan menjaga kebersihan pada masyarakat yang telah melaksanakan aktivitas fisik

seperti senam, jalan santai, jogging, dan bersepeda serta melakukan pola hidup sehat dengan mengonsumsi makanan yang bergizi, olahraga dengan rutin, memakai masker, serta rajin mencuci tangan [2].

Hand sanitizer merupakan cairan pembersih tangan yang digunakan sebagai alternatif untuk mencuci tangan selain menggunakan sabun dan air. *Hand sanitizer* berbasis alkohol dengan minimal 60% dipercaya lebih efektif untuk membunuh kuman dan *mikroorganisme* berbahaya di tangan, termasuk pencegahan virus *covid-19*.

Hand sanitizer merupakan antiseptik pembersih tangan yang mampu membersihkan kuman atau virus yang menempel pada tangan. Kebanyakan di pasaran hand sanitizer masih menggunakan alkohol dengan konsentrasi $\pm 50\%$ sampai 70%. Penggunaan alkohol dalam pembersih tangan dirasa kurang aman terhadap kesehatan karena alkohol merupakan pelarut organik yang dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit yang berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi *mikroorganisme*. Selain itu alkohol juga mudah terbakar dan apabila pemakaian berulang pada tangan akan menyebabkan iritasi. Dengan berbagai permasalahan ini peneliti menemukan solusi yaitu pemanfaatan *aloe vera* dan daun sirih sebagai bahan utama pembuatan handsanitizer [3]. Sehingga sangat menguntungkan jika proses pelayanan tersebut dapat digabungkan dengan menggunakan *microcontroller*.

Penelitian dengan judul **“Rancang Bangun Web Dashboard Pump Hand sanitizer Otomatis Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Metode Prototype”** dengan sistem yang diprogram menggunakan bantuan komputer dan menggunakan Arduino IDE dapat merespon pergerakan dengan menggunakan sensor jarak, sehingga memberikan *action* yaitu menghidupkan dan mematikan alat secara otomatis. Serta menggunakan sensor suhu dan water sensor untuk mendeteksi suhu tubuh pada warga serta fungsi water sensor yaitu untuk mengetahui kadar air yang ada dalam cairan *Hand sanitizer*. Untuk mengintegrasikan dan mengendalikan sebuah perangkat secara otomatis dan efisien. Penelitian ini bertujuan sebagai upaya pencegahan penyebaran covid 19 pada wilayah Desa Kampili [4].

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu Metode *Prototype*,

merupakan interaksi berulang dalam pengembangan kerangka di mana kebutuhan diubah menjadi kerangka kerja yang berfungsi yang terus-menerus dikerjakan melalui kerja sama antara klien dan penguji Metode *prototype* juga dapat bekerja melalui beberapa instrumen perbaikan untuk bekerja pada interaksi. Salah satu keuntungan dari strategi pengembangan model ini adalah adanya korespondensi yang baik antara pengguna dengan penerima. Dengan tujuan agar perbaikan suatu framework atau aplikasi menjadi lebih sederhana karena client tahu apa yang dia harapkan [5]. Contoh jurnal yang menggunakan metode tersebut adalah “***Rancang Bangun Dispenser Penuangan Air Minum Otomatis Berbasis Arduino Menggunakan Metode Prototype***” [5].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang *Web Dashboard Pump Hand sanitizer* berbasis IoT.
2. Bagaimana merancang alat *Pump Hand sanitizer* berbasis IoT.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merumuskan beberapa pertanyaan yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun prototype sistem *Web Dashboard Pump Hand sanitizer* Berbasis IoT?
2. Bagaimana simulasi *Web Dashboard Pump Hand sanitizer* Berbasis IoT?
3. Bagaimana cara menguji sistem *Web Dashboard Pump Hand sanitizer* Berbasis IoT tersebut?

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan-batasan agar sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan masalah yang di bahas pada penelitian ini adalah:

1. *Mikrokontroler* Menggunakan *Wemos D1 R1*.

2. Pengujian dilakukan secara simulasi.
3. Hanya menggunakan *hand sanitizer* berjenis cair.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan alat adalah sebagai berikut :

Membuat sistem *touchless hand sanitizer otomatis* berbasis *mikrokontroler* dengan menggunakan sensor *ultrasonik* sebagai pendeteksi jarak serta sensor gerakan tangan. Serta apabila cairan akan habis maka perangkat tersebut akan segera mengkonfirmasi pada notifikasi bahwa cairan akan habis, dan juga akan membantu aktivitas-aktivitas yang ada pada Kantor Kelurahan Kampili.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dan relevansi penelitian adalah sebagai berikut :

Dengan adanya alat ini maka akan dapat membantu Masyarakat dalam upaya penanggulangan penyebaran *virus dan wabah penyakit* di lingkungan Kantor Kelurahan Kampili akibat penggunaan barang umum secara bergiliran dengan menggunakan alat *Pump Hand sanitizer secara otomatis*.