

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman, perkembangan alat elektronik semakin pesat. Alat elektronik yang cukup berkembang adalah cuci tangan otomatis. Karena untuk mencegah penyebaran infeksi dan kuman pada saat kegiatan, makan, mencuci tangan merupakan hal yang paling direkomendasikan. Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, Pemerintah telah mencanangkan dan memberikan panduan dan tatacara yang benar dalam proses cuci tangan. (Sukri, 2019)

Mencuci tangan merupakan hal sederhana, namun memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan juga telah berkomitmen untuk melaksanakan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), dimana salah satu bentuk komitmen itu adalah menyelenggarakan kegiatan sosialisasi implementasi cuci tangan pakai sabun dalam keseharian. Minimnya kesadaran masyarakat terhadap kebersihan ketika melakukan kegiatan, maka dari itu untuk mencegah tertularnya virus dan bakteri pada masyarakat diperlukan alat cuci tangan yang otomatis, bersih dan higienis. Terutama pada tempat umum yang banyak dikunjungi masyarakat menjadikan perhatian khusus dalam menjaga kebersihan dan kesehatan saat ini. (Edwards, 2013)

Sudah banyak penelitian tentang alat cuci tangan otomatis yang menggunakan sensor ultrasonik. Penelitian yang telah dilakukan mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, seperti penelitian tentang mesin cuci otomatis (Sukri, 2019) dalam penelitian tersebut menggunakan sensor ultrasonik dan kamera untuk mendeteksi jarak tangan dan bentuk tangan, kontrolnya menggunakan microcontroller. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh (European Environment Agency (EEA), 2019) yaitu membuat prototype alat cuci tangan otomatis dengan menggunakan sensor ultrasonik untuk mendeteksi jarak dan dengan pengendali mikrokontroler arduino uno R3. Dari kedua penelitian tersebut sistem untuk notifikasi melalui aplikasi telegram belum ada, karena jika air dan sabun habis pada saat pemilik alat tersebut sedang berada ditempat jauh dari alat tidak bisa diketahui secara langsung.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis tertarik untuk membuat alat pencuci tangan otomatis menggunakan cairan *handsanitizer* dengan notifikasi via telegram ketika cairan *handsanitizer* akan habis. Dengan menggunakan alat *handsanitizer* otomatis dengan notifikasi telegram dapat menghemat waktu pemilik alat tersebut. Sistem bekerja secara otomatis ketika tangan dimasukkan ke dalam alat tersebut, secara otomatis cairan *handsanitizer* akan menyemprot ke tangan penggunanya. Ketika cairan *handsanitizer* pada alat tersebut akan habis maka pada saat itu alat akan mengirimkan notifikasi ke pemilik melalui telegram, sehingga pemilik alat tersebut dapat langsung mengetahuinya.

1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang timbul dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara membuat alat *handsanitizer* otomatis berbasis NodeMCU ESP8266.
2. Bagaimana cara membuat tangan bersih higienis tanpa menyentuh benda/alat *handsanitizer* tersebut.
3. Bagaimana cara memonitor pada cairan *handsanitizer* ketika akan habis sehingga langsung dapat diketahui pemilik alat tersebut.
4. Bagaimana cara pengiriman data ketika memonitor cairan *handsanitizer* akan habis tersebut.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini:

1. Alat ini menggunakan komponen pendukung seperti : sensor ultrasonik, pompa air dc, lcd, buzzer, relay dan nodeMCU ESP8266.
2. Implementasi *smartphoneandroid* digunakan sebagai monitoring cairan *handsanitizer* ketika akan habis, pemberitahuan melalui telegram.
3. *Platform* yang digunakan adalah telegram.
4. *Handsanitizer* yang digunakan adalah *handsanitizer* berbentuk cairan.
5. Penelitian ini terdiri dari 3 buah bok alat *handsanitizer*.
6. Jarak deteksi sensor ultrasonik ke tangan adalah 18cm.

1.4. Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat alat *handsanitizer* otomatis yang dapat menyemprotkan *handsanitizer* secara otomatis dan mengirimkan notifikasi ke telegram menggunakan Node MCU ESP8266.
2. Mengirimkan notifikasi ke telegram agar pemilik alat dapat langsung mengetahuinya.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diharapkan peneliti meliputi:

1. Menghindari berbagai macam virus atau penyakit.
2. Meningkatkan kebersihan pada tangan dengan alat *handsanitizer* otomatis.
3. Memudahkan pemilikalat *handsanitizer* otomatis tersebut untuk memonitoringcairan *handsanitizer* melalui *handphone* untuk mengatasi habisnya cairan pada *handsanitizer* tersebut sehingga langsung dapat diketahui.