

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini sudah lebih maju dan lebih berkembang, seiring perkembangan jaman yang semakin lama semakin canggih terutama dalam bidang teknologi yang memberikan kemudahan dan manfaat bagi manusia. Di jaman modern sekarang ini sangat banyak alat - alat yang diciptakan terutama untuk membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaan ataupun beberapa permasalahan tertentu yang dihadapi manusia. Hal ini juga yang dapat mendorong manusia dalam berkreasi dan berinovasi dalam menciptakan sebuah alat yang efektif dan efisien. Salah satu contoh teknologi saat ini yang sangat diperlukan yaitu alat cuci tangan otomatis seiring dengan adanya wabah covid 19 di indonesia.

Indonesia masih berjuang melawan virus Corona hingga saat ini, sama dengan negara lain di dunia. Jumlah kasus virus Corona terus bertambah dengan beberapa melaporkan kesembuhan, tapi tak sedikit yang meninggal. Usaha penanganan dan pencegahan terus dilakukan untuk mencegah atau meminimalisir penyebaran covid-19. Kasus infeksi virus Corona atau covid-19 yang masih mewabah bisa dicegah dengan cara yang sederhana dengan menerapkan pola hidup sehat. Yaitu dengan empat cara pencegahan virus Corona atau covid-19, yaitu dengan melakukan Cuci tangan, Jangan menyentuh tempat umum, Hindari keramaian dan diri serta rajin membersihkan rumah.

Banyak penelitian yang sudah melakukan penelitian tentang pencuci tangan otomatis yaitu: (Pilarogo, 2018) Rancang Bangun Sistem Alat Pencuci Dan Pengering Tangan Otomatis Menggunakan Mikrokontroler At89s52. Proses pencucian tangan berdasarkan pendeteksian gerakan tangan oleh Sensor PIR (Passive Infra Red) yang sudah berbentuk modul yang merupakan input dari mikrokontroler. Jarak maksimal dari obyek yang dapat dideteksi oleh sensor PIR

adalah 5 m. Debit air yang keluar diatur oleh pengaturan waktu (setting timer) yang terdapat pada mikrokontroler. Mikrokontroler yang digunakan pada alat ini adalah AT89S52. Di dalam mikrokontroller AT89S52 terdapat 32 jalur I/O yang berguna sebagai keluaran dari program yang telah dimasukkan ke dalamnya. Pada alat ini menggunakan motor DC sebagai penggerak pompa sabun, motor AC sebagai penggerak pompa air, dan filamen pemanas sebagai penghasil udara panas untuk pengering tangan.

(Guminsar Rico Martogi Manullang, 2019) Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Pencuci Tangan (Hand Washer) Dan Pengering Tangan (Hand Dryer) Otomati. Alat pencuci dan pengering tangan otomatis ini merupakan bentuk aplikasi dari sistem kontrol yang menggunakan mikrokontroler sebagai pengendali utamanya, mikrokontroler yang digunakan pada alat ini yaitu mikrokontroler ATMEGA16. Alat ini akan melakukan proses pencucian tangan secara otomatis dengan memakai sensor Passive Infra Red (PIR) untuk mendeteksi ada atau tidak adanya tangan user. Debit air yang keluar dari kran tersebut tergantung dengan delay waktu yang dimasukkan pada program dimikrokontroler. Setelah proses pencucian tangan selesai maka proses selanjutnya yaitu masuk ke proses pengeringan tangan yang dilakukan oleh Dryer secara otomatis setelah delay waktu pencucian tangan selesai.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis berinisiatif untuk membuat “RANCANG BANGUN SPRAY OTOMATIS BERBASIS ARDUINO” sistem kerja alat yaitu jika sensor ultrasonik membaca adanya tangan maka motor servo akan bergerak untuk menekan botol hand sanitizer.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Mikrokontroler yang digunakan arduino nano.
2. Sensor ultrasonik digunakan sebagai inputan sistem untuk mendeteksi adanya sebuah objek
3. Servo digunakan aktuator untuk menggerakkan pompa *Hand Sanitizer* .
4. Sensor ultrasonik digunakan sebagai inputan sistem untuk mendeteksi adanya sebuah objek.
5. Servo digunakan aktuator untuk menggerakkan pompa *Hand Sanitizer*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, Membuat suatu alat yang dapat menyemprotkan cairan *Hand Sanitizer* secara otomatis?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat yang dapat “mengurangi penyebaran covid-19 melalui media perantara benda”.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ;

1. Dapat membantu pencegahan penyebaran virus covid 19.
2. memudahkan dalam membersihkan tangan.

1.3 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :