

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terkait**

Adapun penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan topik penelitian ini yang dijadikan sebagai perbandingan antara penelitian yang sudah dilakukan dan yang akan dilakukan. Penelitian tersebut diantaranya :

Penelitian oleh Ilham, Muhammad Ishamuddin, dan syufrijal [10] sistem ini berasal dari berbagai macam sensor, sensor *proximity*, sensor ultrasonik, *flow meter*, *limit switch*. Semua sensor digunakan untuk input pada bagian pengontrol yang terdiri dari Arduino mega 2560 dan NodeMCU EPS8266 untuk mentransmisikan data kedalam internet. *Output* pada protipe ini terdapat motor dc yang digunakan menjadi penggerak *conveyor*, *solenoid valve*, *silinder pneumatik*, dan pompa air. Semua sistem dalam keaaan *ready*, task pada tampilan utama dipilih untuk memilih produksi.

Penelitian kedua oleh Putri Ayu Wulandari, Phyta Rahima, dan Sirojul Hadi [6] *Bot* telegram dapat dibuat menggunakan *Bot Father* yang sudah disediakan oleh perangkat lunak telegram. Fungsi asal pembuatan *bot* telegram digunakan untuk mengontrol dan memonitoring penyiraman otomatis pada tumbuhan hias sirih gading.

Penelitian ketiga oleh Yosi Apriyani, Wiwin Armoldo Oktaviani Anwar, dan Ertati Suarni [7] sebelum memulai pengoneksiaan dengan arduino, dilakukan perancangan sistem keseluruhan dari mulai pengoneksiaan dengan panel surya lalu terhubung ke baterai *lithium* yang berfungsi sebagai *storage* dari hasil

produksi panel surya. Selanjutnya terkoneksi dengan arduino yang memiliki fungsi besar yaitu sebagai otak dari penyemprotan disinfektan, robot nantinya akan bekerja sesuai perintah dari android yang terkoneksi ke Arduino melalui sistem iot.

Penelitian keempat oleh Kiki Fatmawati, Eka Sabna, Muhardi, dan Yuda Irawan [8] tempat sampah pintar mempunyai dua ruang untuk sampah organik dan *anorganik* dan memiliki satu pintu masuk untuk membuang sampah. Tutup tempat sampah pintar akan terbuka dan tertutup secara otomatis dengan mendeteksi keberadaan manusia dengan jarak 40cm. Jika sampah terdeteksi sampah organik, maka servo akan berkiprah ke arah kiri tempat sampah organik. Sebaliknya, jika tidak terdeteksi oleh sensor *proximity* kapasitif, maka servo akan beranjak ke kanan daerah sampah anorganik. Jika kawasan sampah telah terisi penuh maka *buzzer* berbunyi serta LED menyala, dan mengirim SMS kepada petugas bahwa kawasan sampah sudah penuh.

Dari penelitian diatas terdapat perbedaan mengenai fungsi implementasi yang berbeda-beda, penggunaan sensor dan komponen lainnya yang memiliki tujuan berdeda, namun terdapat persamaan komponen yang digunakan hanya fungsi implementasi yang berbeda. Pada *prototype* yang peneliti ini buat, menggunakan *proximity sensor* untuk pendeteksi jarak apakah dijarak 8cm terdeteksi ada sebuah objek yang mendeteksi atau tidak jika terdeteksi *buzzer* menyala dan *mist maker* bekerja ketika *mist maker* telah bekerja 5 detik *mist maker* berhenti menyemprotkan disinfektan tersebut.

## 2.2.Landasan Teori

### 2.2.1. Disinfektan

Disinfektan merupakan zat yang dapat membunuh patogen dilingkungan. Desinfektan serta antiseptik yang tersebar dipasaran yang mungkin telah majemuk serta terdapat beberapa yg sudah terbukti bisa berpengaruh pada virus korona mirip yg terdapat di Finlandia yaitu *Kiilto Easydes Spray*, *Kiilto Pluschlor*, *Kiilto Desichlor*, *Tevan Panox 200*, and *Nocospray28*, Tidak hanya manusia yang bisa sebagai perantara penyebaran virus corona, tetapi hewan jua dapat sebagai penghantar. Bagi warga yg mempunyai binatang peliharaan juga ternak. [11].

Disinfektan didefinisikan menjadi bahan kimia yg digunakan buat mencegah terjadinya infeksi atau pencemaranjasad renik seperti bakteri serta virus, jua buat membunuh atau menurunkan jumlah *mikroorganisme* atau kuman penyakit lainnya. Disinfektan umumnya dijadikan bahan disinfeksi tangan, lantai, ruangan, peralatan dan pakaian. dalam suatu ketika eksklusif disinfektan dipergunakan menjadi galat satu cara dalam proses sterilisasi atau proses pembebasan kuman[12].

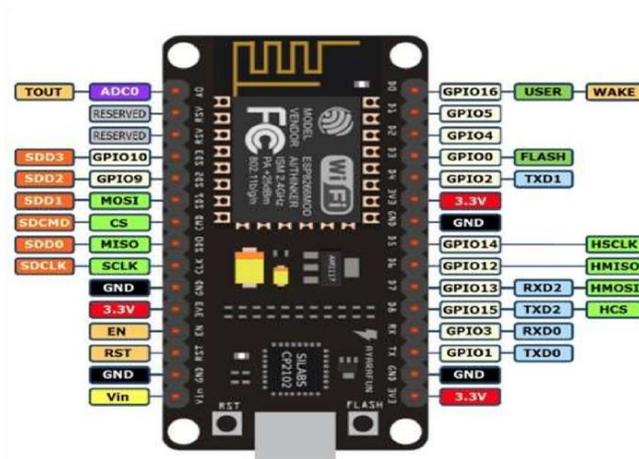


Gambar 2.1 Disinfektan Untuk Kulit [15]

### 2.2.2. Sistem Kontrol

Sebuah konektivitas WiFi berfungsi buat menghubungkan android dengan subsistem data logger. Koneksi WiFi ini menggunakan modul NodeMCU ESP8266[13]. Perintah berasal perangkat lunak di android akan diterima subsistem data logger melalui modul NodeMCU ESP8266 dan subsistem data logger akan mengirimkan data yg diminta perangkat lunak android, Komunikasi akan terjadi bila subsistem data loggeri terkoneksi dengan *software android* melalui modul NodeMCU ESP8266. Proses pengiriman data dilakukan secara *real time*, dimana data asal hasil baca sensor tegangan serta sensor arus akan dikirim ke *software android* [14].

NodeMCU ESP8226 merupakan *mikrokontroler* yang memiliki fitur akses wifi dan juga chip komunikasi berupa USB to serial .



Gambar 2.2 NodeMCU ESP8266 [16]

### 2.2.3. Internet of things ( IOT)

Iot merupakan pembahasan yang sangat sering dibicarakan di era revolusi industri 4.0 yang merupakan perkembangan teknologi komunikasi yang

memanfaatkan beberapa perangkat seperti sensor, *relay* dan perangkat lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. *Internet of Things* (IOT) merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat berasal konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus. pada dasarnya IOT (*Internet of Things*) mengacu pada benda yang dapat diidentifikasi secara unik sebagai representative impian pada struktur berbasis internet[14]. Cara Kerja IOT (*Internet of Things*) adalah hubungan antara sesama mesin yang terhubung secara otomatis tanpa campur tangan user dan pada jeda berapa pun. agar tercapainya cara kerja IOT (*Internet of Things*) tersebut diatas internet menjadi penghubung di antara kedua interaksi mesin tersebut, sementara user hanya bertugas menjadi pengatur dan pengawas bekerjanya indera secara pribadi. Manfaat yang didapatkan dari konsep IOT (*Internet of Things*) merupakan pekerjaan yg dilakukan mampu menjadi lebih cepat, simpel dan efisien [15].



Gambar 2.3 Ilustrasi *Internet Of Things* [16]

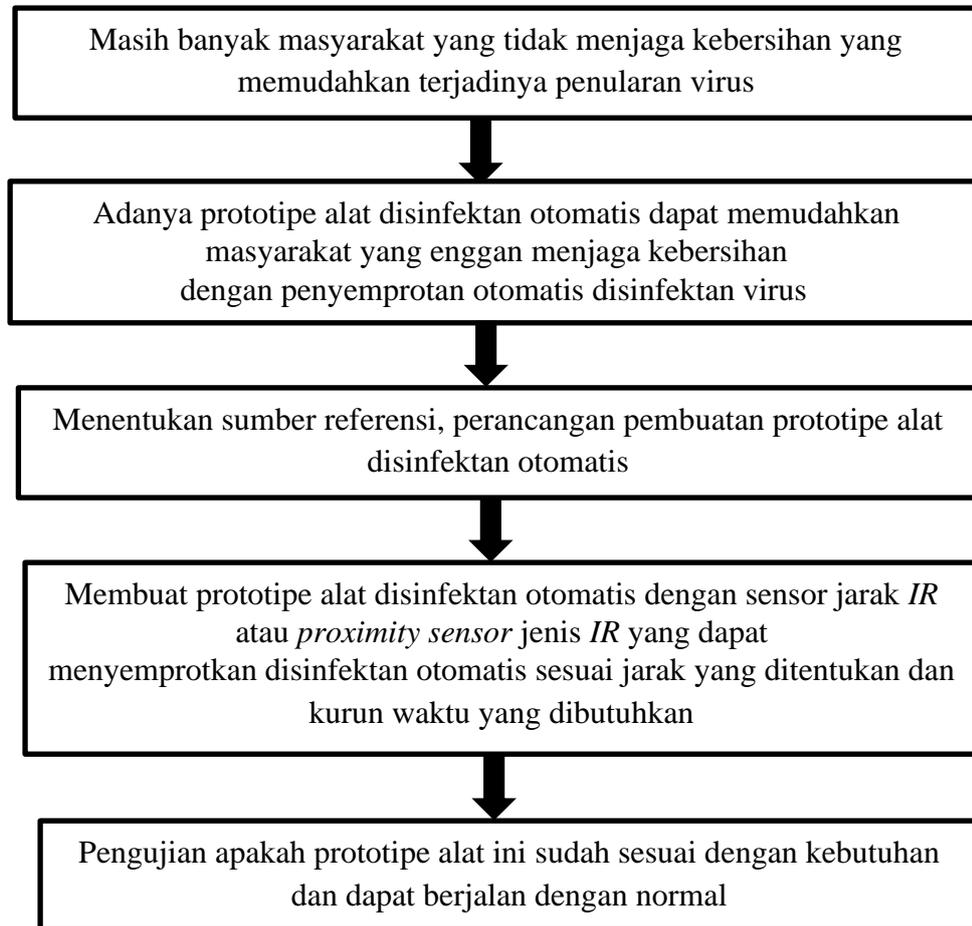
#### 2.2.4. IR Proximity Sensor

*Proximity sensor* yang bisa disebut dengan sensor jarak merupakan sensor pedeteksi objek disekitarnya tanpa adanya sentuhan fisik[17]. *Proximity Sensor* tidak memakai bagian-bagian yang beranjak atau bagian mekanik untuk mendeteksi keberadaan objek disekitarnya, melainkan memakai medan elektromagnetik ataupun sinar radiasi elektromagnetik untuk mengetahui apakah terdapat objek tertentu disekitarnya. jeda maksimum yang dapat dideteksi sensor ini dianggap dengan “*nomimal range*” atau “kisaran nominal”[18]. Beberapa *Proximity Sensor* juga dilengkapi fitur pengaturan nominal *range* dan pelaporan jarak objek yg dideteksi. *Proximity Sensor* atau Sensor jarak ini artinya perangkat yang sangat bermanfaat jika dipergunakan di daerah yg berbahaya. tetapi seiring menggunakan perkembangan teknologi, *Proximity Sensor* ini telah banyak dipergunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Bahkan, Sensor jeda ini telah diaplikasikan pada hampir seluruh jenis ponsel pintar (*smartphone*) zaman ini[19].



Gambar 2.4 *Proximity Sensor*[20]

### 2.3.Kerangka Pemikiran



Gambar 2.5 Kerangka Berfikir

Pada kerangka diatas akibat dari masih banyaknya masyarakat yang tidak menjaga kebersihan yang memudahkan terjadinya penularan virus. Pembuatan prototipe alat disinfektan otomatis yang dapat memudahkan masyarakat yang enggan menjaga kebersihan dengan penyemprotan disinfektan otomatis. Sebelum dapat digunakan penulis menentukan sumber referensi dan perencanaan pembuatan prototipe alat disinfektan setelah terancang dan dibuat, langkah selanjutnya adalah pengujian[21].