



## 1.1 Latar Belakang

Pada zaman yang sudah semakin modern, ilmu di bidang teknologi mengalami kemajuan dan manusia senang melakukan semua hal secara paktis. Teknologi canggih sekarang sudah mulai digunakan oleh masyarakat biasa dalam memenuhi kebutuhan individu dan tidak hanya digunakan oleh perusahaan tertentu saja. Manusia sering malas dan cenderung tidak mau melakukan sesuatu dengan cara lama .

Salah satunya teknologi arduino yang berperan dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Untuk menghabiskan tenaga, waktu, bahkan biaya yang cukup besar, tetapi dengan adanya kemajuan teknologi arduino hal-hal tersebut dapat ditekan seminimal mungkin. Penghematan dalam kebutuhan sehari-hari dapat dilakukan dengan efisiensi penggunaan setiap barang, tidak terkecuali penggunaan sabun dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap orang tidak mau melakukan sesuatu dengan cara lama karena lebih memerlukan waktu dan tenaga banyak. Adanya perkembangan teknologi di abad 20 ini menghasilkan suatu alat yang dinilai dapat mempermudah kegiatan dan menghemat berbagai hal. Salah satu penghematan yang dilakukan sehari-hari di sekolah yaitu penggunaan sabun dan air saat cuci tangan (Prasetyo, 2017).

Penyakit kulit diare, penyakit saluran pernapasan dan penyakit lainnya dapat di sebarakan melalui kuman yang berada di tangan, sehingga untuk mencegah penyebaran penyakit tersebut diperlukan mencuci tangan dengan rutin. Hal ini di tambah dengan ada nya penyakit baru yang disebut COVID-19 yang sangat membahayakan manusia, maka kita harus rajin membersihkan badan dan paling utama menjaga kebersihan tangan..

Di tempat umum di sekolahan pengguna sabun dan air pencuci tangan di terapkan secara otomatis, seperti pengambilan sabun dengan meletakkan otomatis dan menghidupkan air dengan cara otomatis juga dengan mudahnya membersihkan tangan tidak memakan waktu lama dilanjutkan guru atau murid dengan adanya alat tersebut agar semua orang di sekolah bisa menerapkan hidup bersih dengan alat pencuci tangan otomatis yang airnya di salurkan melaluiselang air dan sabun diberi wadah yang sudah di sediakan yang diletakan sensor masing-masing air dan sabun, agar guru dan murid beserta staff dan lainnya tersebut mudah mencuci tangan ketika datang dan pulang kerja dan selesai melakukan sebuah pekerjaan di sekolah melakukan pekerjaan dengan mengikuti protokol hidup sehat (Saputra, *et al.* 2018).

# I PENDAHULUAN

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dihasilkan suatu rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang sensor ultrasonic proximity dengan motor servo

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini sebagai berikut:

- a. Merancang alat cuci tangan dengan sensor ultrasonic dan motor servo
- b. Merancang pengendali air dengan menggunakan sensor ultrasonic proximity

## 1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini sebagai berikut:

- a. Perancangan alat pencuci tangan otomatis menggunakan arduino uno dapat di implementasikan di lingkungan sekolah
- b. Dapat digunakan sebagai solusi agar pekerjaan di sekolah dapat lebih efisien dan tidak sulit

## 1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari pembuatan alat ini sebagai berikut:

- a. Sensor yang digunakan menggunakan sensor ultrasonic sebagai jarak benda
- b. Selang sebagai aliran output dan input air
- c. Motor Servo sebagai alat keluarnya cairan sabun