

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbanyak nomor 4 (empat) di dunia. Menurut Pew Research Center pada tahun 2019, Indonesia menjadi urutan ke-4m dengan jumlah populasi penduduk terbanyak di dunia dengan jumlah populasi sebanyak 274 juta jiwa. Dengan banyaknya jumlah penduduk Indonesia tidak menutup kemungkinan masyarakat akan rentan terkena berbagai macam penyakit karena gaya hidup yang kurang baik dan sehat, khususnya perilaku untuk selalu mencuci tangan. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, kebiasaan perilaku mencuci tangan yang baik dan benar masyarakat Indonesia menunjukkan angka 49,8% dari jumlah populasi di Indonesia. Data tersebut menunjukkan mayoritas penduduk di Indonesia masih kurang memahami dalam pengetahuan terkait bagaimana cara cuci tangan yang baik dan benar sesuai anjuran dari *World Health Organization* (WHO). Pada era sekarang di tahun 2020 mengharuskan masyarakat diseluruh dunia untuk mulai membiasakan diri dengan selalu mencuci tangan pada saat akan melakukan kegiatan ataupun setelah melakukan kegiatan. Sehingga diperlukan edukasi secara menyeluruh dengan media yang lebih menarik serta *modern* dalam era digitalisasi seperti saat ini salah satu contohnya ialah penggunaan teknologi mikrokontroler untuk sistem kontrol yang dapat menjalankan pompa alat cuci tangan otomatis.

Beberapa penelitian sebelumnya pernah dilakukan dan saat ini menjadi referensi dalam penelitian Proyek Akhir. Salah satu referensi menggunakan sensor *infrared* sebagai sensor untuk mendeteksi suatu objek atau tangan pada saat menjalankan alat. Pada penelitian sebelumnya masih menggunakan *powerbank* sebagai sumber tegangan lalu pada Proyek Akhir ini menggunakan *power supply* dengan sumber tegangan 12V yang akan menyuplai ke setiap alat agar dapat bekerja dengan baik.

Hasil dari pengujian jarak deteksi, sensor *infrared* dapat diatur rendah dan tinggi nya alat pada saat mendeteksi suatu object. Pada hasil pengujian tersebut, untuk sensor air hanya berfungsi pada jarak 7cm. lalu pada sensor sabun jarak dari suatu object hanya 5cm. pada sensor pengering jarak yang dibutuhkan agar alat berfungsi yaitu 5cm. Hasil selanjutnya pada pengukuran ketinggian dan volume pada esp32 akan dikirimkan dengan bantuan *wifi* yang akan diterima oleh firebase. Pada bagian *website* akan menampilkan sebuah diagram bar dan menampilkan data yang dikirimkan melalui firebase.

kata kunci : Mikrokontroler , *Sensor*, Firebase