

Rancang Bangun *Gate Automatic Prototype* Menggunakan Sensor Suhu Tubuh Untuk Mempersiapkan Sekolah *Offline* di Masa Pandemi Covid-19

Design and build a Gate Automatic Prototype Using a Body Temperature Sensor to Prepare Offline Schools during the Covid-19 Pandemic

¹Muhammad Thaaariq Al-Islami, ²Dian Kasoni, ³Liesnaningsih

^{1,2}STMIK Antar Bangsa, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Jl. HOS Cokroaminoto No.29-35, Karang Tengah, Kec.Ciledug, Kota Tangerang, Banten 15157, Telp: 0811 9391 441

³Universitas Muhammadiyah Tangerang, Jalan Perintis Kemerdekaan I Babakan No.33, RT.007/03, Cikokol, Kec.Tangerang, Kota Tangerang, Banten 15118, Telp: (021)557 93251

e-mail: ¹alislamithaaariq@gmail.com, ²dhekalearning@gmail.com, ³liesnaningsih@ft-umt.ac.id

Receive: 26 Desember 2021

Accepted: 30 Desember 2021

Abstract

Microcontroller is a piece of hardware in which there are a processor, input and output, RAM, ROM, System Bus, Control Unit, Shift Registers and Arithmetic Logic Units. This microcontroller is capable of activating several electronic devices such as LEDs, buzzers/speakers, servo motors, LCD i2c, HC-SR04, and so on. Currently, the spread of the COVID-19 virus in Indonesia the cases have been increasing since March 2020, even now there are cases The new COVID-19 variant, namely the delta variant, with this new variant makes The spread of COVID-19 quickly spread to the surrounding community. This automatic gate was made using a prototype method using a body temperature sensor in the school area of SMK Plus Al-Musyarrafah Jakarta as a simulation of the preparation of health protocols if schools are back active amid the COVID-19 pandemic in Indonesia.. This tool can also stop the spread of COVID-19 in the area school. With the creation of this system, it is hoped that it can provide a solution so that there is no spread of COVID-19 in the school area and as a first step realizing automatic gates in the use of technological advances, especially in the field of microcontrollers.

Keywords: *Microcontroller, HC-SR04, Infrared Temperature (GY-906 MLX90614), Gate Automatic*

Abstrak

Mikrokontroler merupakan sebuah perangkat keras yang didalamnya terdapat sebuah processor, input dan output, RAM, ROM, System Bus, Control Unit, Shift Register dan Arithmatic Logic Unit. Mikrokontroler ini mampu mengaktifkan beberapa perangkat elektronika seperti LED, buzzer/speaker, motor servo, LCD i2c, hc-sr04, dan sebagainya. Saat ini, penyebaran virus COVID-19 di Indonesia semakin meningkat kasusnya sejak maret 2020, bahkan saat ini terdapat kasus COVID-19 varian baru yaitu varian delta, dengan adanya varian baru ini membuat penyebaran COVID-19 cepat menular ke masyarakat sekitar. gerbang otomatis ini dibuat dengan metode prototype dengan menggunakan sensor suhu tubuh di area sekolah SMK Plus Al-Musyarrafah Jakarta sebagai simulasi persiapan protokol kesehatan jika sekolah sudah kembali aktif ditengah pandemi COVID-19 di Indonesia. Alat ini juga dapat memutus penyebaran COVID-19 di area sekolah. Dengan dibuatnya sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi agar tidak terjadi penyebaran COVID-19 di area sekolah dan sebagai langkah awal mewujudkan gate automatic dalam pemanfaatan kemajuan teknologi, terutama dibidang mikrokontroler.

Kata Kunci: *Mikrokontroler, HC-SR04, Infrared Temperature (GY-906 MLX90614), Gate Automatic*

PENDAHULUAN

Pada Desember 2019, kasus pneumonia misterius pertama kali dilaporkan di Wuhan, Provinsi Hubei. Sumber penularan kasus ini masih belum diketahui pasti, tetapi kasus pertama dikaitkan dengan pasar ikan di Wuhan.¹ Tanggal 18 Desember hingga 29 Desember 2019, terdapat lima pasien yang dirawat dengan Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). Sejak 31 Desember 2019 hingga 3 Januari 2020 kasus ini meningkat pesat, ditandai dengan dilaporkannya sebanyak 44 kasus. Tidak sampai satu bulan, penyakit ini telah menyebar di berbagai provinsi lain di China, Thailand, Jepang, dan Korea Selatan. Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke manusia dan telah menyebar secara luas di China dan lebih dari 190 negara dan teritori lainnya.⁵ Pada 12 Maret 2020, WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemik. (Susilo et al., 2020)

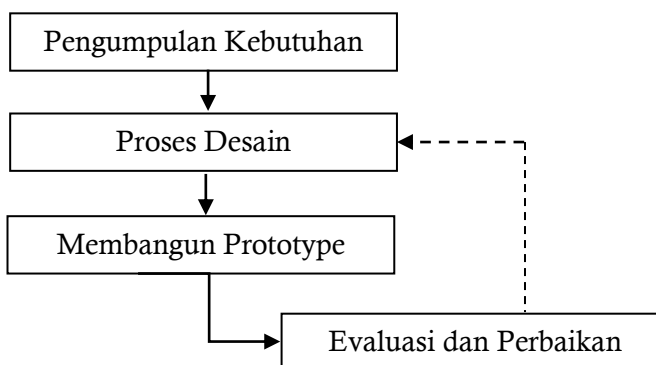
Pandemi COVID-19 menyebabkan segala roda kehidupan menjadi lumpuh, tak terkecuali pada sektor pendidikan. Pada akhirnya pemerintah mengeluarkan kebijakan yang diatur dalam Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19. Kebijakan ini mengharapkan siswa masih dapat mendapatkan pemenuhan hak peserta didik untuk mendapatkan layanan pendidikan selama darurat Covid-19. Belajar dari rumah merupakan keputusan pemerintah untuk solusi pendidikan dari masa pandemi yang berlangsung. (Wulandari et al., 2021)

Transmisi COVID-19 dapat diperlambat melalui penatalaksanaan social distancing yang benar. Pedoman WHO tentang kesiapsiagaan, kesiapan, dan tindakan respons kritis untuk COVID-19 membahas beberapa strategi yang dapat diterapkan oleh negara-negara untuk memperlambat penyebaran penyakit dan mencegah sistem kesehatan. Penatalaksanaan yang harus diterapkan oleh seluruh masyarakat pada berbagai tatanan adalah menggunakan masker, tidak melakukan kontak fisik, menjaga jarak minimal 2 meter, rajin cuci tangan menggunakan sabun di air mengalir, membawa antiseptic, menggunakan alat makan sendiri dan tindakan lainnya (Utami et al., 2020). Berdasarkan pernyataan tersebut, penulis mengadakan riset di SMK Plus Al-Musyarrafah untuk mempersiapkan salah satu penerapan protocol kesehatan sekolah tatap muka dimasa pandemi COVID-19 dengan membuat rancang bangun *gate automatic prototype* menggunakan sensor suhu tubuh. Diharapkan dengan dibuatnya sistem ini dapat memutus penyebaran COVID-19 di lingkungan SMK Plus Al-Musyarrafah.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode prototype. Prototype adalah model atau simulasi dari semua aspek produk sesungguhnya yang akan dikembangkan yang dimana model tersebut harus representatif dari produk akhirnya (Lestari, 2017).

Langkah-langkah prototyping dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi, dan kebutuhan operasional sistem (Purnomo, 2017). Langkah-langkah dalam prototyping dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Langkah-Langkah *Prototyping*

Berikut penjelasan langkah-langkah *prototyping* pada penelitian ini:

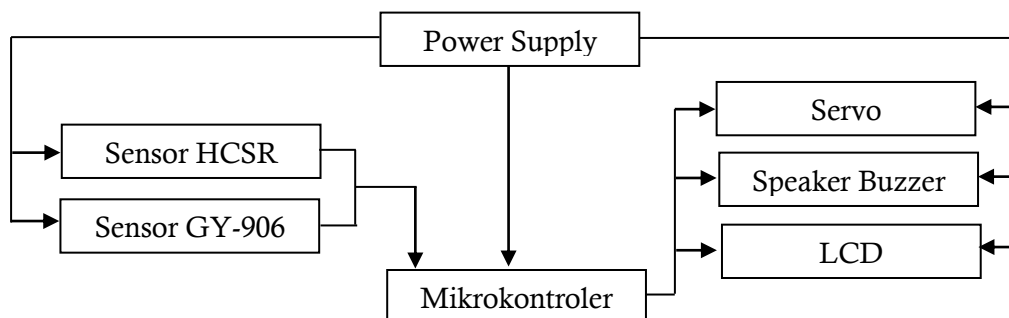
1. Pengumpulan Kebutuhan
Penulis dan pihak sekolah bersama-sama mendefinisikan komponen-komponen yang dibutuhkan untuk membuat sistem *automatic gate*.
2. Proses Desain
Proses desain dilakukan dengan membuat perancangan sementara dari *automatic gate* yang kemudian dievaluasi oleh pihak sekolah apakah *prototyping* yang sudah dirancang sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah. Jika sudah sesuai maka langkah berikutnya akan dilakukan. Jika tidak, *prototyping* diperbaiki kembali.
3. Membangun *Prototype*
Prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam pembangunan alat yang sesuai, kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui *prototype* yang dibuat sudah sesuai yang diharapkan.
4. Evaluasi dan Perbaikan
Evaluasi dilakukan oleh pihak Sekolah apakah *prototype* yang dibuat sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika belum maka kembali lagi ke proses desain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan dan pembuatan *gate automatic prototype* ini terdiri dari beberapa tahap yaitu: 1) Pembuatan blok diagram, 2) Perencanaan catu daya, 3) Perencanaan Input, 4) Perencanaan Proses, 5) Perencanaan Output, 6) Perencanaan Rangkaian Keseluruhan, 7) Perencanaan program, dan 8) Pengujian.

1. Pembuatan Blok Diagram

Berikut adalah gambar blok diagram pada *gate automatic prototype*:



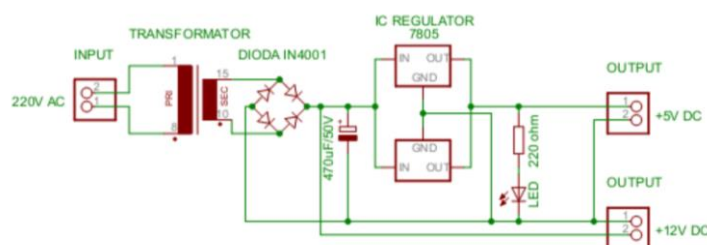
Sumber: Rangkaian Penelitian

Gambar 2. Blok Diagram

- Power supply sebagai pemberi daya bagi semua komponen, dari mulai bagian input, proses dan output.
- Mikrokontroler sebagai otak dari sistem yang memproses data dari sensor jarak (HCSR) dan sensor suhu tubuh (GY-906) yang nantinya akan menyalurkan output ke LCD, Speaker/Buzzer dan Servo.
- Sensor GY-906 sebagai pendeteksi suhu tubuh siswa.
- Sensor HCSR sebagai pengukur jarak siswa ke sensor suhu tubuh
- LCD sebagai indikator output
- Speaker/Buzzer sebagai indikator output
- Servo sebagai indikator output.

2. Perencanaan Catu Daya

Berikut adalah gambar rangkaian *power supply*:

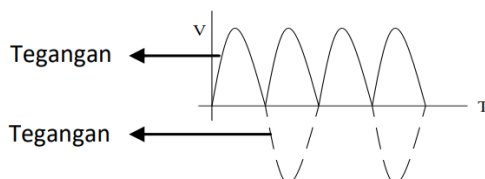


Sumber: Apriyanto (2015)

Gambar 3. Rangkaian Power Supply

Gambar di atas merupakan rangkaian power supply yang berfungsi untuk memberikan daya kepada setiap komponen input, proses, dan output. Rangkaian power supply di atas memiliki beberapa bagian blok, setiap bagian blok berfungsi untuk menjadikan tegangan yang semula 220 Volt menjadi 5 – 12 Volt. Penjelasan setiap blok sebagai berikut:

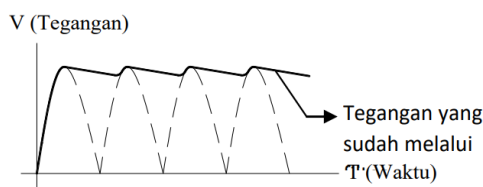
- Blok pertama terdapat komponen elektronika yang bernama transformator. Transformator berfungsi sebagai penurun tegangan dari 220 Volt menjadi 5 – 12 Volt. Transformator ini memiliki dua sisi, satu sisi berfungsi untuk menerima inputan yang dihasilkan dari PLN yang kemudian diteruskan melewati sebuah lilitan kuning menuju ke sisi yang lain dimana terdapat beberapa varian output DC 5,10 dan 12 Volt.
- Blok kedua terdapat sebuah komponen elektronika yang bernama diode bridge rectifier yang berfungsi sebagai penyearah tegangan AC menjadi DC.



Sumber: Apriyanto (2015)

Gambar 4. Sinyal Penyearah Dioda

- c. Blok ketiga terdapat sebuah komponen elektronika yang bernama kapasitor elektrolit berfungsi sebagai penyimpan tegangan yang telah berubah menjadi tegangan DC. Dari blok kedua yang telah disearahkan oleh diode bridge, kemudian disimpan oleh kapasitor untuk meminimalisir tingkat ripple yang dihasilkan.



Sumber: Apriyanto (2015)

Gambar 5. Sinyal Penyearah Dioda

- d. Blok keempat terdapat sebuah komponen elektronika yang bernama IC regulator yang berfungsi sebagai penstabil tegangan. IC regulator memiliki dua jenis yaitu penstabil tegangan positif dan penstabil negatif. Blok keempat ini menjadikan tegangan DC lebih stabil sesuai dengan IC regulator yang digunakan dengan rentang 5 – 12 Volt.

3. Perencanaan Input

Penulis menggunakan sensor ultrasonik (HCSR-04) sebagai sensor yang dapat menerima jarak dalam satuan centimeter, sensor ini berguna untuk mendeteksi jarak antara siswa dengan sensor suhu tubuh (GY-906). Sensor GY-906 digunakan sebagai pendeteksi suhu tubuh siswa/user, yang nantinya akan menentukan proses output pada gate automatic.

4. Perencanaan Proses

Pada bagian proses, mikrokontroler berfungsi sebagai penerima data dari perencanaan sensor ultrasonik (HCSR04) dan sensor suhu tubuh (GY-906). Mikrokontroler yang penulis gunakan yaitu Arduino Uno yang menyimpan listlist yang didalamnya terdapat pengkondisian data yang masuk melalui sensor ultrasonik (HCSR-04) dan sensor suhu tubuh (GY-906).

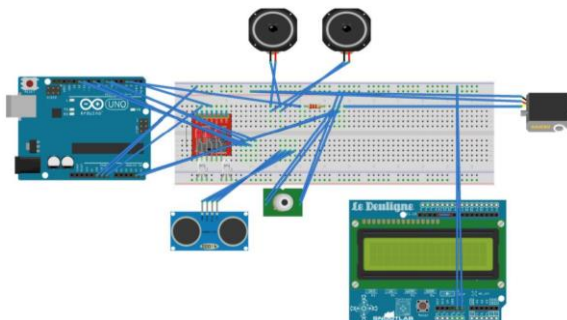
5. Perencanaan Output

- a. Perencanaan LCD, Speaker, LED, Dan Servo

LCD sebagai output dari sensor suhu tubuh (GY-906) yang akan membaca suhu tubuh pada siswa/user dan menampilkannya pada layar LCD. Penulis menggunakan tambahan output yaitu speaker, jika suhu tubuh sesuai dengan yang penulis programkan maka speaker akan mengeluarkan suara "*Thank You, Your Temperature Is Okay. Gate Open*" jika suhu tubuh tidak sesuai maka speaker akan mengeluarkan suara "*Sorry, Your Temperature Is Not Okay. Gate Is Closed*" kali pertanda bahwa suhu tubuh tidak normal. Untuk LED membutuhkan daya tidak lebih besar dari 3,3 Volt. LED mempunyai kaki positif dan negatif atau biasa disebut anode dan katode sehingga dalam pembuatan rangkaian tidak boleh tertukar. Servo sebagai pengangkat gate, jika suhu tubuh siswa/user normal maka gate akan terbuka, jika suhu tubuh tidak normal maka gate tidak akan terbuka.

b. Perencanaan Pendukung Output

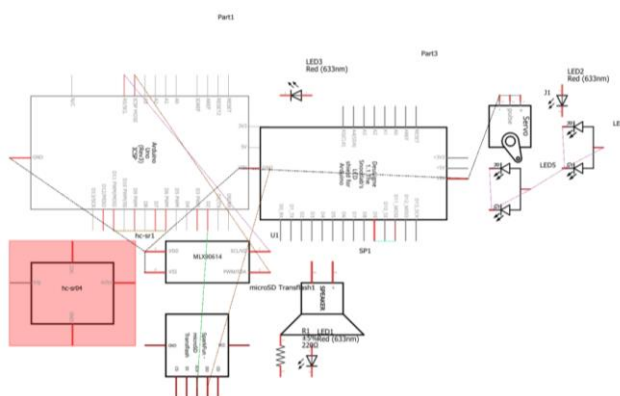
Untuk tambahan dalam pembuatan *prototyping* penulis menggunakan beberapa tools dan bahan seperti triplek, kayu, lem kayu untuk pembuatan konstruksi *box gate automatic*



Gambar 6. Skema Prototype Perencanaan Alat

6. Perencanaan Rangkaian Keseluruhan

a. Skematik Diagram



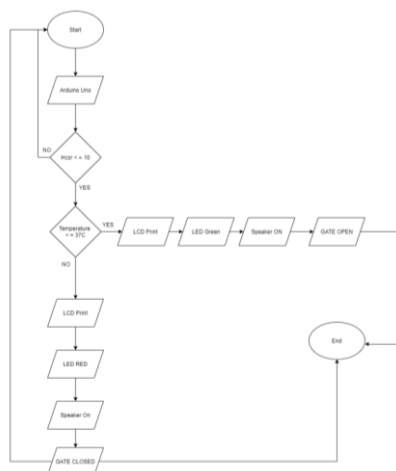
Gambar 7. Skematik Diagram

b. Cara Kerja Alat

Gate automatic prototype ini menggunakan mikrokontroler Arduino uno dan sensor-sensor pendukung seperti sensor ultrasonik/sensor jarak (hc-sr04) dan sensor suhu tubuh/*infrared temperature sensors* (GY-906) MLX90614. Sebelum masuk ke kelas user harus melewati gate automatic ini untuk melakukan tes suhu tubuh dengan cara mendekati sensor ultrasonik dan sensor suhu tubuh. Lalu pada ayar LCD akan muncul suhu tubuh user. jika suhu tubuh user dibawah 37° maka akan ada suara yang dikeluarkan dari speaker “*Thank You, Your Temperature Is Okay. Gate Open*”, LED Hijau menyala dan gate secara otomatis akan terbuka dan siswa/user dipersilahkan untuk masuk ke kelas. Tapi jika suhu tubuh siswa/user diatas 37°, maka akan muncul tampilan pada layar LCD bahwa suhu tubuh siswa/user tidak normal, Speaker Akan mengeluarkan suara “*Sorry, Your Temperature Is Not Okay. Gate Closed*”, LED merah menyala, dan gate tidak akan terbuka.

7. Perencanaan Program

Perencanaan program diawali dengan membuat flowchart



Gambar 8. Flowchart

8. Pengujian

a. Tujuan Pengujian

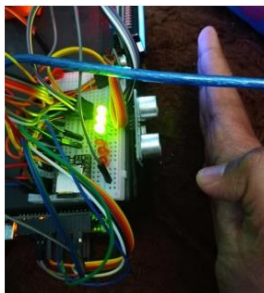
Tujuan dari pengujian alat gate automatic prototype adalah:

- 1) Untuk mengetahui seberapa cepat respon dari gate automatic ketika sensor suhu tubuh (GY-906) membaca suhu tubuh siswa.
- 2) Untuk mengetahui ketepatan sensor suhu tubuh GY-906 membaca suhu tubuh pada siswa.
- 3) Untuk mengetahui ketepatan sensor ultrasonik dalam mendeteksi jarak user.
- 4) Untuk mengetahui apakah *Liquid Crystal Digital* (LCD) dapat menampilkan data sesuai yang sensor suhu tubuh deteksi.
- 5) Untuk mengetahui audio dan LED berjalan dengan sesuai yang diharapkan atau tidak.

b. Langkah-Langkah Pengujian

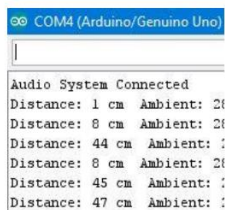
Pada dasarnya output LCD, Speaker dan servo akan menyala ketika prototype alat sudah siap digunakan. Adapun proses untuk menjalankan sistem gate automatic ini sebagai berikut:

- 1) User mendekati sensor HC-SR04 Dan Sensor Suhu Tubuh (GY-906 MLX90614) dengan jarak maksimal 10 cm dari sensor.



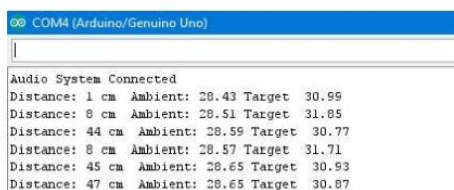
Gambar 9. Pengujian Alat

- 2) Setelah itu maka sensor ultrasonic akan membaca jarak user.



Gambar 10. Serial Monitor Cek Pendeteksi Jarak User

- 3) Sensor suhu tubuh membaca suhu user



Gambar 11. Serial Monitor Cek Pendeteksi Suhu Tubuh

- 4) LCD Print data yang dihasilkan dari sensor suhu tubuh.



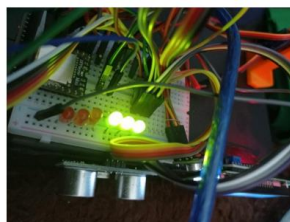
Gambar 12. Tampilan Hasil Deteksi Suhu Tubuh di LCD

- 5) Jika suhu tubuh user dibawah 37° maka LCD akan menampilkan tulisan "Temperature Ok, Opening Gate". Speaker mengeluarkan suara yang sama dengan tulisan pada LCD.



Gambar 13. Tampilan LCD Ketika Suhu Tubuh di Bawah 37

- 6) LED Hijau menyala



Gambar IV.6 LED Hijau

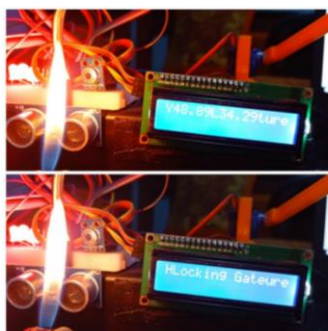
Gambar 14. LED Hijau Menyala

7) Gate/Servo terbuka.



Gambar 15. Gate/Servo Terbuka

8) Jika suhu tubuh user diatas 37° maka LCD akan menampilkan tulisan "*temperature not ok, gate closed*". Speaker mengeluarkan suara yang sama dengan tulisan pada LCD.



Gambar 16. Tampilan LED

9) LED Merah menyala



Gambar 17. LED Merah Menyala

10) Gate tidak akan terbuka



Gambar 18. Gate/Servo Tertutup

9. Hasil Pengujian

a. Pengujian Catu Daya

Mikrokontroler dan output yang digunakan membutuhkan catu daya yang berbeda-beda. Karena didalam mikrokontroler menggunakan komponenkomponen dalam kategori arus lemah. Mikrokonroller membutuhkan daya sebesar 5 – 12 V dan mendapatkan supply daya dari powerbank atau USB

laptop. Untuk LED membutuhkan daya tidak lebih besar dari 3,3 V. Sedangkan Servo membutuhkan daya sebesar 5 V. Jadi masing-masing LED dan Servo bisa mendapat supply daya dari pin mikrokontroler itu sendiri. Hasil dari semua supply daya tersebut berjalan dengan baik selama pengujian alat berlangsung.

b. Pengujian Input

Hasil dari pengujian input didapatkan kesimpulan bahwa ketika user sudah memasuki *Gate Automatic Prototype* mendekati sensor jarak HC-SR04 dan sensor suhu tubuh (GY906 MLX90614). maka respon LCD, Speaker, LED dan Servo ketika terbuka atau tertutup dipengaruhi oleh suhu tubuh user.

c. Pengujian Proses

Hasil dari pengujian proses didapatkan kesimpulan bahwa mikrokontroler berjalan dengan baik. Selama pengujian tidak terjadi masalah terhadap kinerja mikrokontroler. Hal yang menjadi kekurangan selama pengujian proses mikrokontroler adalah ketika baris coding tidak sesuai dengan tujuan alat yang dibuat diantaranya keadaan mikrokontroler yang tidak merespon ketika mengupload seluruh baris coding yang ada, karena dipengaruhi juga oleh kabel USB yang digunakan.

d. Pengujian Output

Hasil dari pengujian output, LCD, Speaker, LED dan Servo berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tetapi memang terbukanya gerbang yang diwakili oleh Servo dipengaruhi oleh jarak antara user dan objek serta juga dipengaruhi oleh suhu tubuh user. Maka dari itu harus dipastikan bahwa suhu tubuh user haruslah sesuai dengan peraturan yang sudah dibuat yaitu maksimal 37° .

e. Analisa Hasil

Hasil dari setiap pengujian yang dilakukan dari mulai proses pengujian input, proses dan output secara keseluruhan berjalan dengan baik. Tetapi juga ada beberapa pengaruh yang harus diperhatikan ketika ingin mengakses sistem *prototype gate automatic*, seperti jarak antara user sebagaimana yang telah dijelaskan di beberapa poin di atas

Untuk memperoleh hasil yang optimal dari pengujian *prototype* ini adalah yang pertama memastikan setiap kabel terhubung dari satu komponen ke komponen yang lain sesuai dengan rangkaian yang telah dibuat dan pemasangan kabel ke pin *project board*, output harus pas. Kedua, memperhatikan kestabilan suhu tubuh user juga memperhatikan jarak antara user dan objek. Terakhir adalah usia dari setiap komponen yang mempengaruhi kinerja alat secara keseluruhan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil perancangan, pembuatan, pengujian dan analisa dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Gate Automatic Prototype* ini dapat diaplikasikan sebagai langkah awal untuk mewujudkan dalam memanfaatkan kemajuan teknologi.
2. Jarak User dan Suhu Tubuh user mempengaruhi respon LED, Speaker dan *gate automatic* yang diwakili oleh Servo
3. *Gate Automatic Prototype* ini nantinya akan mampu membantu menyiapkan protokol

kesehatan dalam menjalani sistem sekolah offline di era pandemi COVID-19 karena meminimalisir penyebaran COVID19 disebabkan oleh tidak adanya kontak fisik antara user dengan alat.

4. Selain membantu menyiapkan sistem protokol kesehatan, prototype ini berkontribusi dalam membantu mencegah penyebaran COVID-19 di area Sekolah dikarenakan hanya suhu tubuh normal yang dapat masuk ke dalam sekolah, sedangkan jika suhu tubuh tidak normal maka user tidak diperkenankan masuk ke area sekolah.
5. Dengan adanya alat ini, dewan guru, staff sekolah, dan murid akan terasa lebih nyaman dalam proses belajar mengajar tanpa perlu takut dengan penyebaran COVID-19 di area Sekolah.

Berdasarkan hasil perancangan Prototype Gate Automatic ini, penulis memberikan saran berikut dengan harapan penyempurnaan rancangan sistem ini kedepannya jika dijadikan alat sungguhan dalam artian tidak hanya sebagai Prototype/ Rancangan alat saja. Sarannya adalah:

1. *Gate automatic prototype* dapat disempurnakan dengan pembuatan alat berbasis *Internet Of Things* (IoT).
2. Penggunaan sensor jarak dapat menggunakan sensor lain seperti sensor *Passive Infrared* (PIR).
3. Untuk output dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan suara pada DFPlayer Mini atau menambah suara musik agar lebih menarik.
4. Untuk penelitian selanjutnya penulis mengharapkan agar alat ini dapat dikembangkan lebih baik, dan lebih mudah digunakan dengan kemajuan teknologi dan menyesuaikan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Lestari, N. (2017). Rancang Bangun Pintu Otomatis Menggunakan Arduino Uno Dan PIR (Passive Infra Red) Sensor Di SMP Negeri Simpang Semambang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L. K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O. M., & Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>
- Utami, R. A., Mose, R. E., & Martini, M. (2020). Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan Masyarakat dalam Pencegahan COVID-19 di DKI Jakarta. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 4(2), 68–77. <https://doi.org/10.33377/jkh.v4i2.85>
- Wulandari, R., Santoso, & Ardianti, S. D. (2021). Tantangan Digitalisasi Pendidikan bagi Orang Tua dan Anak di Tengah Pandemi Covid-19 di Desa Bendanpete. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3839–3851.