



# Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)

JTIM, Vol. 5, No. 1, Juni 2022, Hal. 1-8

ISSN : 2776-849X

## MEMBANGUN PERANGKAT BILIK MASKER OTOMATIS UNTUK PENCEGAHAN COVID-19

Alex Sander\*<sup>1</sup>, Rusidi, M.Kom<sup>2</sup>, Defi Pujiyanto, M.Kom<sup>3</sup><sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Mahakarya Asia<sup>2,3</sup>Jl. Jend A. Yani No.267A Tanjung Baru, Baturaja, OKU, Sumatera SelatanKorespondensi Email : sanderalex0088@gmail.com<sup>1</sup>, rusidi@gmail.com<sup>2</sup>, defipujiyanto@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Wabah *Covid-19* menjadi pandemi global setelah diumumkan oleh WHO atau Badan Kesehatan Dunia dan dengan penyebaran begitu cepat membuat *Covid-19* menjadi topik utama di penjuru dunia. Tidak terkecuali di Indonesia karena jumlah masyarakat yang terinfeksi virus *Covid-19* atau corona mengalami peningkatan hari demi hari.

Pemerintah pusat dengan memasuki era *new normal* mulai membuka aktivitas di sekolah dan Universitas dengan memperketat penerapan protokol kesehatan anjuran 5 M yaitu Mencuci tangan sabun, Memakai Masker, Menjaga jarak, Menjauhi kerumunan dan membatasi Mobilitas. Hal ini menjadi penting bagi pemerintah mewajibkan seluruh masyarakat Indonesia untuk mengenakan masker saat beraktivitas diluar, karena penyebaran *Covid-19* dipengaruhi tingginya mobilitas masyarakat.

Membangun Perangkat Bilik Masker Otomatis untuk pencegahan *covid-19*, karena dengan memakai masker dapat mengurangi penyebaran *Covid-19* dan menjaga kesehatan diri sendiri dan orang lain.

**Kata Kunci:** Infrared Proximity, DC Motor, L298n Driver Motor, ATmega328

## BUILDING AUTOMATIC MASK BUILDING DEVICES FOR COVID-19 PREVENTION

### ABSTRACT

The *Covid-19* outbreak became a global pandemic after it was announced by the WHO or the World Health Organization and with its rapid spread, *Covid-19* became a major topic around the world. Indonesia is no exception because the number of people infected with the *Covid-19* virus or corona is increasing day by day.

The central government, entering the *new normal* era, has begun to open activities at schools and universities by tightening the implementation of the recommended 5M health protocol, namely washing hands with soap, wearing masks, maintaining distance, avoiding crowds and limiting mobility. This is important for the government to oblige all Indonesians to wear masks when they are outside, because the spread of *Covid-19* is influenced by the high mobility of the people.

Build an Automatic Mask Booth Device for the prevention of *covid-19*, because wearing a mask can reduce the spread of *Covid-19* and maintain the health of yourself and others.

**Keywords:** Infrared Proximity, DC Motor, L298n Motor Driver, ATmega328

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Wabah *Covid-19* menjadi pandemi global setelah diumumkan oleh WHO atau Badan Kesehatan Dunia dan dengan penyebaran begitu cepat membuat *Covid-19* menjadi topik utama di penjuru dunia. Tidak terkecuali di Indonesia karena jumlah masyarakat yang terinfeksi virus *Covid-19* atau corona mengalami peningkatan hari demi hari.

Pemerintah pusat dengan memasuki era *new normal* mulai membuka aktivitas di sekolah dan Universitas dengan memperketat penerapan protokol kesehatan anjuran 5 M yaitu Mencuci tangan sabun, Memakai Masker, Menjaga jarak, Menjauhi kerumunan

dan membatasi Mobilitas. Hal ini menjadi penting bagi pemerintah mewajibkan seluruh masyarakat Indonesia untuk mengenakan masker saat beraktivitas diluar, karena penyebaran *Covid-19* dipengaruhi tingginya mobilitas masyarakat.

Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul “Membangun Perangkat Bilik Masker Otomatis untuk pencegahan *covid-19*, karena dengan memakai masker dapat mengurangi penyebaran *Covid-19* dan menjaga kesehatan diri sendiri dan orang lain.

Rancang bangun alat kotak masker otomatis ini adalah salah satu upaya untuk mengurangi penyebaran virus *covid-19*. Dengan adanya Bilik Masker Otomatis diharapkan dapat membantu pengunjung atau tamu yang

ingin memasuki ruangan, dengan Bilik masker Otomatis dapat membantu memberikan masker tanpa terjadi kontak fisik

## 2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan di bahas oleh penulis dalam penulisan ini adalah sebagai berikut.

Bagaimana cara merancang Membangun perangkat Bilik masker Otomatis tanpa adanya sentuhan menggunakan arduino uno dan sensor Infrared

Bagaimana cara mengeluarkan masker tanpa menyentuh kotak masker dan dapat di integrasikan dengan sensor infrared?

## 3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

Untuk Menghasilkan rancang Membangun Perangkat Bilik Masker Otomatis untuk pencegahan *covid-19*.

Untuk menerapkan hasil rancang bangun alat yang telah dihasilkan di Universitas Mahakarya Asia Baturaja

## 4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diperoleh dalam pembuatan laporan ini antara lain, yaitu :

- 1) Bagi Mahasiswa
  - a. Membantu civitas akademik khususnya petugas keamanan untuk selalu menerapkan protocol kesehatan di masa pandemi
  - b. Memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya.
  - c. Menghasilkan sebuah karya yang bermanfaat.

### 2) Bagi Perguruan Tinggi

Manfaat penelitian yang diselenggarakan oleh Universitas Mahakarya Asia Kampus Kabupaten Ogan Komering Ulu antara lain :

Sebagai bahan evaluasi Universitas Mahakarya Asia Kampus Kabupaten Ogan Komering Ulu untuk mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswanya dalam menerapkan ilmu yang telah di peroleh selama berlangsungnya kuliah.

Bisa mengukur atau menilai sejauh mana pengembangan tingkat kreativitas dalam membuat karya alat

### 3) Bagi Masyarakat

Sebagai alat yang dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk selalu mematuhi protokol kesehatan

## 5. Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan permasalahan yang meluas dalam penulisan laporan ini dan agar ruang lingkup yang ada menjadi terarah maka penulis membatasi permasalahan ini yaitu dengan hanya membahas :

- 1) Rancang bangun alat menggunakan arduino uno
- 2) Sistem deteksi menggunakan sensor infrared

## KAJIAN TEORI

### 1. Covid-19

Virus Corona termasuk dalam keluarga virus yang dapat menimbulkan berbagai gejala seperti pneumonia, demam, kesulitan bernapas, dan infeksi paru-paru. Virus ini umum ditemukan pada hewan di seluruh dunia, tetapi hanya sedikit kasus yang diketahui mempengaruhi manusia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menggunakan istilah 2019 novel coronavirus untuk merujuk pada coronavirus yang mempengaruhi saluran pernapasan bagian bawah pasien pneumonia di Wuhan, Cina pada 29 Desember 2019, yang kemudian ditetapkan dengan nama resmi *COVID-19*. Dan saat ini memiliki nama referensi severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Dilaporkan bahwa sekelompok pasien dengan pneumonia yang tidak diketahui penyebabnya dikaitkan dengan Pasar Makanan Laut Cina Selatan Huanan di Wuhan, Provinsi Hubei, China pada Desember 2019 (Sheikhi et al., 2020).

Seperti virus corona sebelumnya, novel *coronavirus* menyebabkan penyakit pernapasan, dan gejalanya memengaruhi kesehatan pernapasan. Menurut Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (CDC), gejala-gejala COVID-19 bisa sangat ringan hingga berat, termasuk demam, batuk, dan sesak nafas. Namun pada beberapa kasus ada juga yang tidak menunjukkan gejala. Gejala mungkin muncul 2 hingga 14 hari setelah terpapar dan dapat mencakup (sheikh et al., 2020). Beberapa orang mengalami kehilangan indra penciuman atau rasa.

Arus informasi menunjukkan bahwa virus dapat menyebabkan gejala ringan seperti flu, serta penyakit yang lebih parah. Sebagian besar pasien memiliki gejala ringan, dan sekitar 20% berkembang menjadi penyakit yang lebih parah, termasuk pneumonia, gagal napas, dan dalam beberapa kasus, kematian.

Gejala-gejala *COVID-19* dapat muncul 2 hingga 14 hari setelah terpapar dan dapat mencakup (Sheikhi et al., 2020)

### 2. Arduino

Proyek arduino berawal di Ivrea, Italia pada tahun 2005. Pendirinya adalah Massimo Banzi dan David Cuartielles. Menurut Abdul Kadir (2015), Arduino adalah pengendali mikro *single-board* yang bersifat *open-source*, diturunkan dari *wiring platform*, dirancang untuk memudahkan penggunaan elektronik dalam berbagai bidang. Perangkat kerasnya memiliki prosesor Atmel AVR dan perangkat lunaknya memiliki bahasa pemrograman sendiri. Arduino juga merupakan *platform hardware* terbuka yang ditujukan kepada siapa saja yang ingin membuat purwarupa peralatan elektronik interaktif berdasarkan *software* dan *hardware* yang *fleksibel* dan mudah digunakan.

Arduino menggunakan ATmega yang dirilis oleh *ATMEL* sebagai basis, namun ada individu/perusahaan yang membuat *clone* arduino dengan menggunakan *microcontroller* lain dan tetap kompatibel dengan arduino level *hardware*. Untuk *fleksibilitas* program dimasukkan melalui *bootloader* *meskipun ada opsi* untuk *membypass bootload* dan menggunakan *downloader* untuk memprogram *microcontroller*.

### 3. L298n Driver Motor

L298n Motor Driver merupakan suatu modul motor driver yang digunakan untuk mengontrol kecepatan putaran Motor DC. Modul ini sangat populer dan sering dihubungkan ke mikrokontroler arduino.

Seperti namanya motor driver ini menggunakan IC L298n, dengan kontruksi rangkaian H Bridge. Maka dari itu rangkaian ini dapat mengendalikan beban induktif pada kumparan. Seperti kita tahu bahwa motor listrik terdiri dari lilitan kumparan sehingga memiliki beban induktif yang sangat besar. Kemudian dalam rangkaian IC tersebut terdapat transistor logic ( TTL ) dengan gerbang NAND yang berfungsi untuk mengubah arah putaran motor

### 4. Kapasitor 10uf

Kapasitor adalah komponen elektroika yang dapat menyimpan muatan listrik. Struktur sebuah kapasitor terbuat dari 2 buah plat yang dipisahkan oleh suatu bahan dielektrik. Bahan –bahan dielektrik yang umum dikenal misalnya udara vakum, keramik, gelas dan lain-lain jika kedua ujung plat metal diberi tegangan listrik, maka muatan positif akan mengumpul pada salah satu kaki (elektroda ) metalnya dan pada saat yang sama muatan-muatan negatif terkumpul pada ujung metal yang satu lagi.

Muatan positif tidak dapat mengalir menuju ujung kutub negatif dan sebaliknya muatan negative tidak bisa menuju ke ujung kutub positif ., karena terpisah oleh dielektrik yang non-konduktif. Muatan elektrik ini “tersimpan” selama tidak ada keduksi pada ujung-ujung kakinya.

### 5. DC Motor

Motor listrik DC atau DC merupakan sebuah perangkat yang memiliki fungsi untuk mengubah energi listrik menjadi energi kinetik atau gerakan (motion). Motor DC ini juga biasa disebut dengan motor arus searah. Sesuai dengan namanya, DC Motor mempunyai dua terminal dan membutuhkan tegangan arus searah atau DC (*Direct Current*) untuk bisa menggerakkannya. Motor listrik DC ini banyak digunakan di berbagai perangkat elektronik dan listrik yang memanfaatkan sumber listrik DC seperti kipas DC, vibrator ponsel, dan juga bor listrik DC. Motor listrik DC atau DC Motor ini mampu menghasilkan putaran dalam waktu per menit atau yang biasa disebut sebagai RPM (*Revolutions per minute*) dan bisa dibuat berputar yang searah dengan jarum jam ataupun secara berlawanan dengan arah jarum jam jika polaritas listrik yang ditambahkan pada motor DC tersebut dibalik.

Motor listrik DC memiliki banyak ukuran rpm dan juga bentuk. Umumnya motor listrik DC mampu memberikan kecepatan rotasi kurang lebih 3000 rpm sampai dengan 800 rpm. Sedangkan untuk tegangan operasionalnya sendiri mulai dari 1,5V sampai dengan 24V. Jika tegangan yang ditambahkan ke motor listrik DC tidak lebih besar jika dibandingkan tegangan operasionalnya maka rotasi motor DC tersebut nantinya akan sangat lambat. Begitu pula sebaliknya, jika tegangan yang ditambahkan lebih besar daripada tegangan operasional maka bisa membuat rotasi motor DC semakin cepat.

### 6. Adaptor 12v

Adaptor adalah sebuah rangkaian yang berguna untuk mengubah tegangan AC yang tinggi menjadi DC yang rendah. Adaptor merupakan sebuah alternatif pengganti dari tegangan DC (seperti ;baterai,Aki) karena penggunaan tegangan AC lebih lama dan setiap orang dapat menggunakannya asalkan ada aliran listrik di tempat tersebut.

Adaptor juga banyak di gunakan dalam alat sebagai catu daya, layaknya amplifier, radio, pesawat televisi mini dan perangkat elektronik lainnya.

Secara umum Adaptor adalah rangkaian elektronika yang berfungsi untuk mengubah tegangan AC (arus bolak-balik) yang tinggi menjadi tegangan DC (arus searah) yang lebih rendah.

Seperti yang kita tahu bahwa arus listrik yang kita gunakan di rumah, kantor dll, adalah arus listrik dari PLN ( Perusahaan Listrik Negara ) yang didistribusikan dalam bentuk arus bolak-balik atau AC. Akan tetapi, peralatan elektronika yang kita gunakan hampir sebagian besar membutuhkan arus DC dengan tegangan yang lebih rendah untuk pengoperasiannya. Oleh karena itu diperlukan sebuah alat atau rangkaian elektronika yang bisa merubah arus dari AC menjadi DC serta menyediakan tegangan dengan besar tertentu sesuai yang dibutuhkan. Rangkaian yang berfungsi untuk merubah arus AC menjadi DC tersebut disebut dengan istilah DC Power supply atau adaptor. Rangkaian adaptor ini ada yang dipasang atau dirakit langsung pada peralatan elektornikanya dan ada juga yang dirakit secara terpisah.

Untuk adaptor yang dirakit secara terpisah biasanya merupakan adaptor yang bersifat universal yang mempunyai tegangan output yang bisa diatur sesuai kebutuhan, misalnya 3 Volt, 4,5 Volt, 6 Volt, 9 Volt, 12 Volt dan seterusnya. Namun selain itu ada juga adaptor yang hanya menyediakan besar tegangan tertentu dan dipertentukan untuk rangkaian elektronika tertentu misalnya adaptor laptop dan adaptormonitor. Seperti yang sudah dijelaskan pada uraian di atas bahwa adaptor adalah sebuah rangkaian elektronika yang berfungsi untuk merubah arus AC menjadi arus DC dengan besar tegangan tertentu sesuai yang dibutuhkan

### 7. Infrared Proximity

Infrared Proximity Sensor merupakan sensor inframerah yang dapat digunakan untuk pendeteksi halangan, pendeteksi warna (hitam atau putih) pendeteksi gerakan dll. Sensor infrared ini sangat rentan terhadap cahaya sekitar, penggunaan diluar ruangan bisa menambahkan penutup pada sensor untuk mengurangi cahaya yang masuk. Spesifikasi:

### 8. Integrated Development Environment (IDE) Arduino

Arduino Uno dapat diprogram dengan perangkat lunak Arduino IDE. Pada ATmega328 di Arduino terdapat *bootloader* yang memungkinkan Anda untuk meng-*upload* kode baru untuk itu tanpa menggunakan *programmer hardware eksternal*. *Integrated Development Environment (IDE)* Arduino terdiri dari editor teks untuk menulis kode, sebuah area pesan, sebuah konsol, sebuah

toolbar dengan tombol- tombol untuk fungsi yang umum dan beberapa menu. *Integrated*

*Development Environment (IDE)* Arduino terhubung ke arduino board untuk meng-upload program dan juga untuk berkomunikasi dengan arduino board.

Perangkat lunak (*software*) yang ditulis menggunakan *Integrated Development Environment (IDE)* Arduino disebut *sketch*. *Sketch* ditulis pada *editor teks*. *Sketch* disimpan dengan file berekstensi *.ino*. area pesan memberikan informasi dan pesan *error* ketika kita menyimpan atau membuka *sketch*. Konsul menampilkan output teks dari *Integrated Development Environment (IDE)* Arduino dan juga menampilkan pesan *error* ketika kita mengkompilasi *sketch*. Pada sudut kanan bawah jendela *Integrated Development Environment (IDE)* Arduino menunjukkan jenis *board* dan *port serial* yang sedang digunakan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah Membangun Perangkat Bilik Masker Otomatis untuk Pencegahan Covi-19. Adapun *software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Arduino IDE 1.8.13, dan *hardware* yang digunakan Arduino Uno, Kabel jumper, L298 Motor Driver, DC Motor, Kapasitor, Adaptor 12v lamp, dan Infrared Proximity.

### 1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2022 sampai dengan selesai, yang berlokasi di Kampus Universitas kahakarya asia Baturaja.

### 2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penyusun menggunakan beberapa metode penelitian untuk mendapatkan data – data yang dibutuhkan, metode – metode yang digunakan adalah :

#### a. Metode *Interview*

Metode *Interview* yaitu pengumpulan data dengan cara menanyakan secara langsung kepada pihak yang berhubungan dengan masalah yang penyusun ambil. Dalam hal ini adalah dosen yang mengajar mata kuliah *Microcontroller* pada Universitas Mahakarya Asia Baturaja.

#### b. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan yaitu pengumpulan data secara tidak langsung dari sumber – sumber yang diperoleh dari buku – buku dan situs *internet* yang berhubungan dengan program yang akan dibuat.

#### c. Metode *Observasi*

Metode *Observasi* yaitu pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung mengenai hal – hal yang berkaitan dengan masalah yang penyusun ambil dalam penelitian.

### 3. Alat Penelitian

Adapun alat yang di gunakan untuk penelitian ini adalah satu buah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

#### 1. *Hardware*

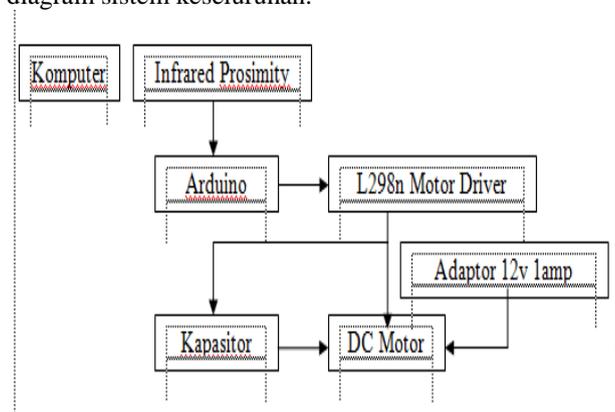
- Processor : AMD Athlon Silver With AMD Radeon Graphics
- Random Access Memory (RAM)* : 8GB DDR4
- Hardisk* : 1 TB

#### 2. *Software*

- Sistem Operasi *Windows 10 profesional* 64bit
- Arduino IDE

## PERANCANGAN ALAT

Blok diagram alat merupakan tahapan awal dalam proses perancangan pembuatan alat, dengan membuat blok diagram maka dapat diketahui cara kerja rangkaian secara keseluruhan. Sehingga rangkaian tersebut akan menghasilkan suatu sistem yang dapat difungsikan atau dapat bekerja sesuai dengan perancangan. Berikut blok diagram sistem keseluruhan.



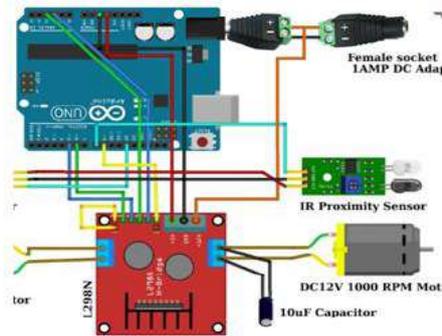
Gambar 1. Diagram Rangkaian

Berdasarkan diagram blok di atas dapat dijelaskan bahwa Infrared Proximity digunakan untuk mendeteksi pergerakan atau benda apapun yang menghalangi sensor dan mengirim data kepada ATmega328, ATmega328 akan mengirim perintah ke modul L298n Driver Motor untuk menggerakkan DC Motor yang juga dibantu adaptor 12v lamp.

Ketika terdeteksi pergerakan atau ada benda yang menghalangi sensor Infrared Proximity motor akan bergerak untuk mengeluarkan masker yg di bantu sebuah per/pegas sebagai tepat masker yang akan digerakkan oleh DC Motor dan menjatuhkan masker yang tersusun pada per/pegas maka masker akan jatuh kebawah. Pada pembuatan alat ini, terdapat sebuah blok rangkaian dengan ATmega328 sebagai sistem utama untuk mengontrol komponen komponen sistem.

Dari sinilah semua proses kerja alat dilakukan, mulai membaca perintah, mengeksekusi perintah, dan mengirim kembali hasil perintah tersebut. Atmega328 dapat dikatakan merupakan sebuah system minimum dari sebuah arduino. Atmega328 telah di *bootloader* dengan arduino, sehingga pemrograman dapat dibuat menggunakann Arduino IDE.

Rancangan perakitan *microcontroler*. Dapat dilihat pada gambar berikut:



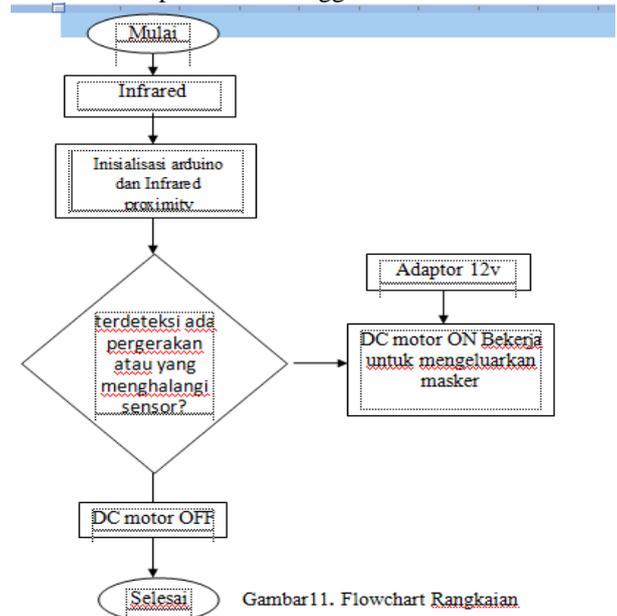
Gambar 2. Diagram Rancangan

Perakitan *hardware* terdiri atas beberapa blok rangkaian yang memiliki fungsi masing-masing disusun sedemikian rupa, sehingga terbentuk sebuah sistem yang utuh dan dapat bekerja sesuai yang diharapkan. Sistem ini menggunakan adaptor sebagai sumber daya. Adaptor yang memiliki tegangan 12 V 2amp akan membantu menggerakkan DC Motor 12v 1000rpm,

1. Rancangan *flowchart*

Baik dalam pembuatan alat maupun perancangan aplikasi beserta aplikasi pendukungnya diperlukan pembuatan flowchart untuk memungkinkan kita dapat memahami bagaimana cara kerja dari aplikasi pendukung serta aplikasi yang akan dibuat sehingga akan memudahkan dalam membuat aplikasi yang telah dirancang.

Flowchart berikut akan menjelaskan kinerja sistem secara bertahap dari awal hingga selesai



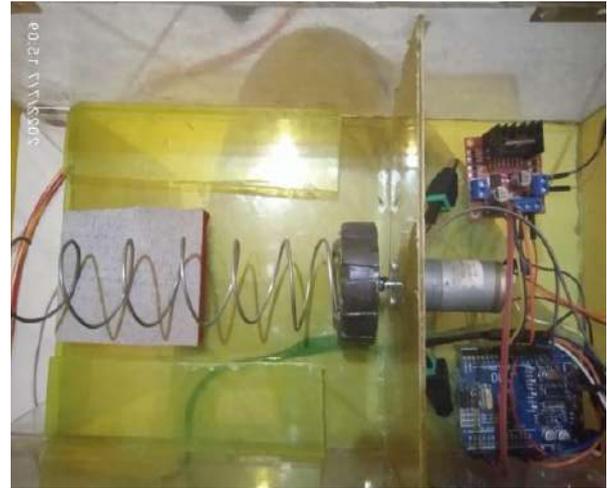
Gambar11. Flowchart Rangkaian

Gambar 3. Tampilan flowchart

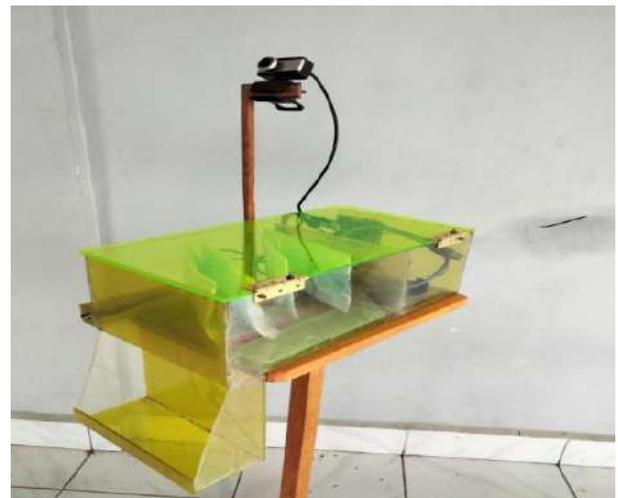
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah melakukan kegiatan penelitian akhirnya dapat dihasilkan alat Bilik Masker Otomatis untuk Pencegahan Covid-19.

Penambahan per/pegas sebagai media tempat maker dan untuk mengeluarkan masker



Gambar 4. Tampilan hasil alat dalam koto

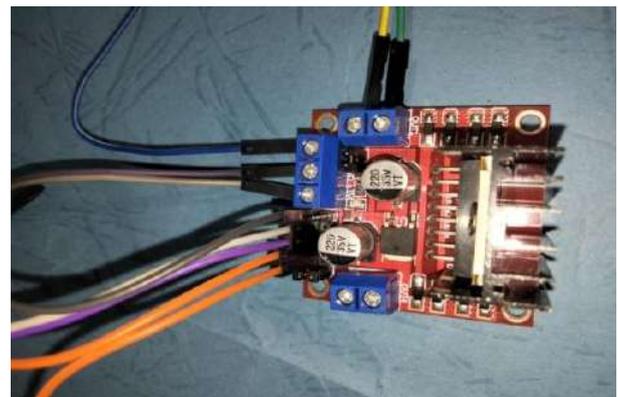


Gambar 5. Tampilan keseluruhan alat

**PEMBAHASAN**

**A. Perakitan alat GPS Traker**

1. hubungkan kabel jumper ke modul L298n Driver Motor seperti gambar berikut..



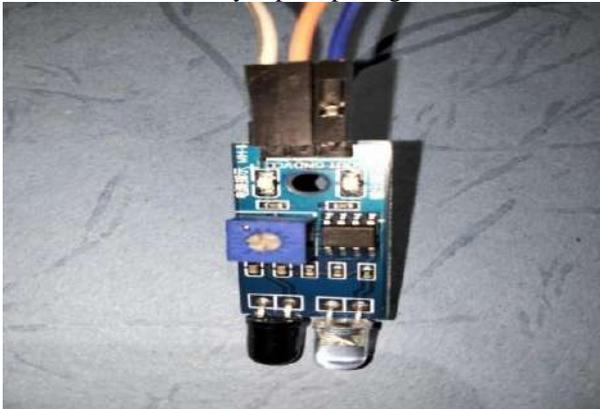
Gambar 6. Tampilan Modul L298n Driver Motor

2. Kemudian hubungkan kapasitor 10 uf dengan DC Motor dengan cara di solder +(plus) dengan +(plus), - (minus) dengan - (minus) agar. Kapasitor tidak rusak



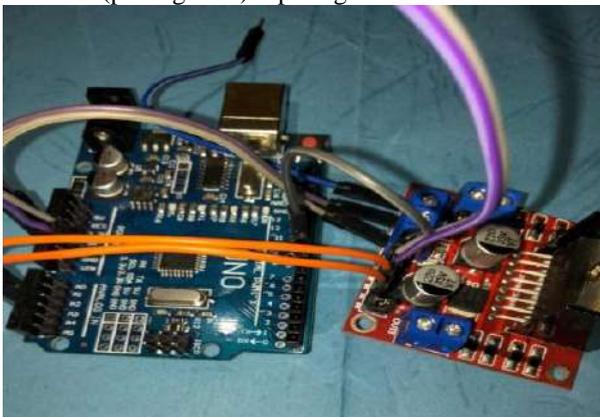
Gambar 7. Tampilan DC Motor dan Kapasitor

- Selanjutnya hubungkan kabel jumper pada modul Infrared Proximity seperti pada gambar berikut.



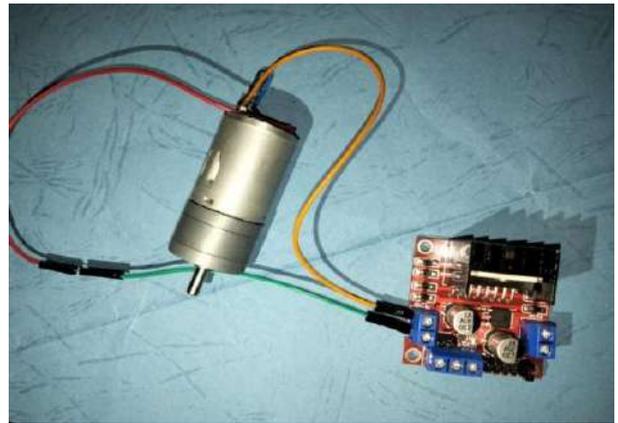
Gambar 8. Tampilan Modul Infrared Proximity

- Kemudian hubungkan modul L298n Driver Motor dengan Arduino Uno menggunakan kabel jumper IN3,IN4 (pin digital 5,6), IN1,IN2 (pin digital A3,A2), GND,5V(pin power GND,5V) dan ENA(pin digital 9) seperti gambar berikut.



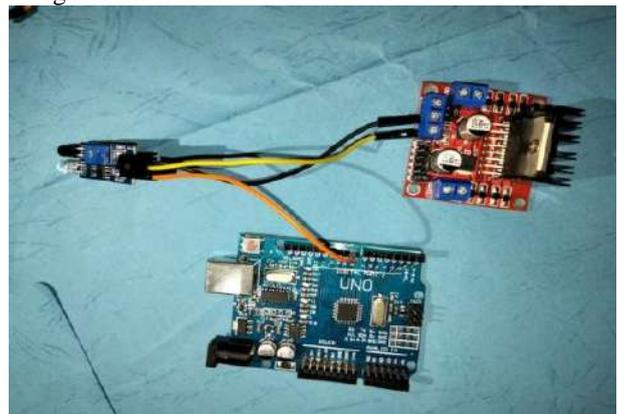
Gambar 9. Tampilan Modul L298n Driver Motor dan Arduino Uno

- lalu hubungkan Modul L298n Driver Motor dengan DC Motor di bagian pin OUTPUT1, OUTPUT2 menggunakan kabel jumper ke (+,-) pada DC Motor seperti gambar berikut..



Gambar 10. Tampilan L298n Driver Motor dan DC Motor

- lalu hubungkan Infrared Proximity dengan Arduino uno dan L298n Driver Motor menggunakan kabel jumper VCC ke 5V, GND ke GND(L298n driver motor) dan OUTPUT ke pin digital 8 seperti gambar berikut.



Gambar 11. Tampilan Arduino Uno, Infrared Proximity, dan driver motor

- Selanjutnya hubungkan kabel jumper pada adaptor 12v 2apm seperti pada gambar berikut.



Gambar 12. Tampilan Adaptor 12v 2amp

- Kemudian hubungkan semua modul ke Arduino seperti gambar berikut



Gambar 13. Tampilan Semua Modul terhubung ke arduino Uno

9. Selanjutnya hubungkan kabel USB print ke Arduino Uno. Seperti pada gambar berikut.



Gambar 14. Tampilan kabel USB *print* terhubung ke Arduino Uno

10. Lalu hubungkan kabel USB print yang telah terhubung ke Arduino Uno ke laptop atau PC. Seperti pada gambar berikut.



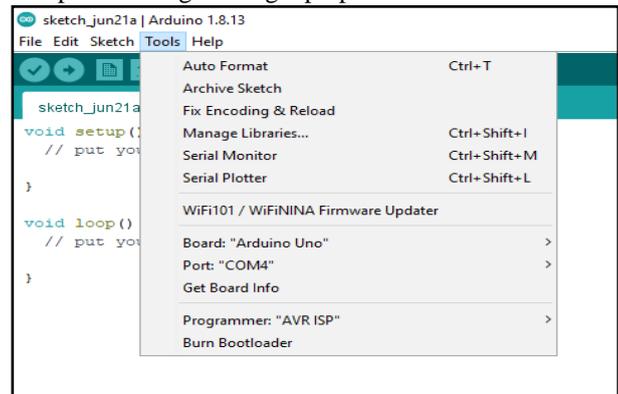
Gambar 15. Tampilan kabel USB *print* yang terhubung ke laptop

11. Jalankan Arduino 1.8.13 yang sebelumnya telah di install



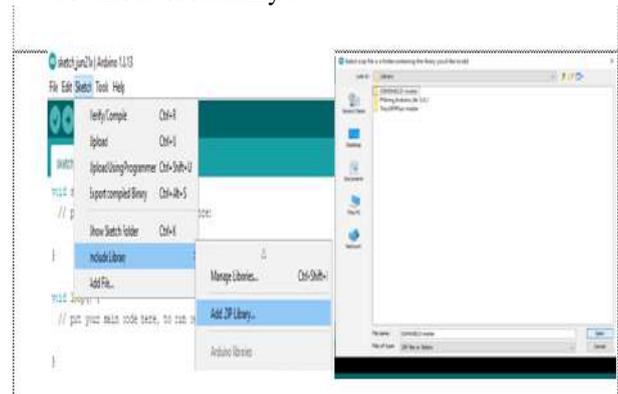
Gambar 16. Tampilan Membuka Aplikasi Arduino

12. Klik *Tools* pilih *Board*, lalu pilih Arduino Uno, kemudian klik *port* lalu pilih *serial ports* sesuai pada masing-masing leptop.



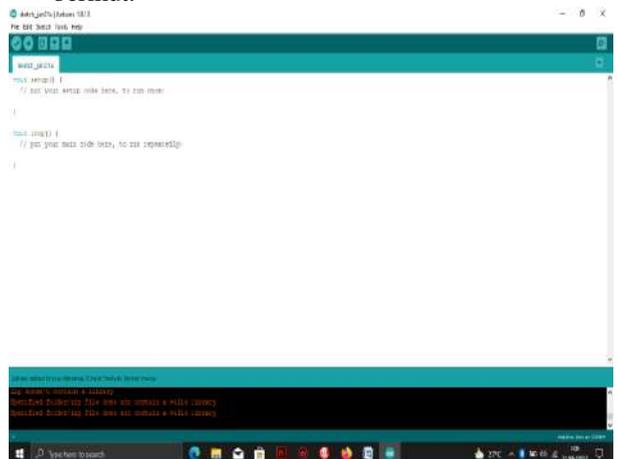
Gambar 17. Tampilan pemilihan *Board* dan *Serial ports*

13. Klik *sketch* lalu pilih *include library*, klik *add.zip Library* lalu pilih library pada folder yang telah di download sebelumnya.



Gambar 18. Tampilan pencarian dan menambahkan *library*

14. Kemudian tambahkan *library*, setelah library berhasil ditambahkan akan tampil seperti gambar berikut.



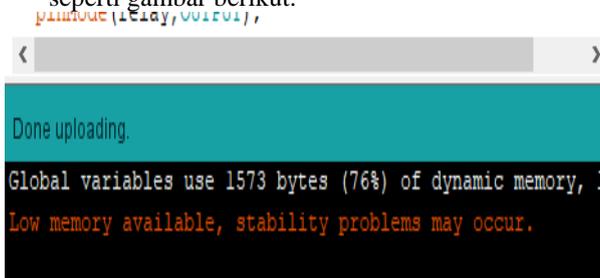
Gambar 19. Tampilan berhasil menambahkan *Library*

15. Setelah semua *library* berhasil ditambahkan maka selanjutnya akan menambahkan program untuk menjalankan Bilik Masker Otomatis seperti gambar berikut.



Gambar 20. Tampilan program Bilik Masker Otomatis

16. klik *upload* yang bertanda panah ke kanan untuk memasukkan program ke dalam Arduino Uno seperti gambar berikut.



Gambar 21. Tampilan program telah berhasil di *upload*

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap “Membangun Perangkat Bilik Masker Otomatis untuk Pencegahan Covid-19” maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Bilik Masker Otomatis telah berhasil dibuat dengan Arduino Uno dan Infrared Proximity serta dengan komponen lainnya. Alat sudah dapat bekerja dengan cukup baik sesuai dengan konsep yang direncanakan di awal.

Setiap komponen sudah dapat melakukan fungsinya dengan baik. Arduino Uno dapat melakukan komunikasi data dengan modul Infrared Proximity serta DC Motor.

## SARAN

Dalam pembuatan “Membangun Perangkat Bilik Masker Otomatis untuk Pencegahan Covid-19” ini masih terdapat banyak kekurangan. Saran yang dapat disampaikan untuk pengembangannya adalah sebagai berikut.

Pengembangan selanjutnya dapat dibuat desain *hardware* yang lebih simple.

Menggunakan sensor yg lebih canggih dan lebih akurat misalnya esp32 cam.

## DAFTAR PUSTAKA

Kadir Abdul (2013). Panduan praktis mempelajari Aplikasi Mikrokontroler dan pemrogramannya menggunakan Arduino. (diakses 2 febuari 2022)

Penggunaan sensor Infrared

<https://www.cnnindonesia.com> (diakses 11 maret 2022)

Studi Elektronika “DC Motor”.

<https://www.webstudi.site> (diakses 2 april 2022)

Rifah T Hafsari(2019) *Rancang bangun alat pedeteksi wajah dan deteksi suhu otomatis guna meminimalisir penyebaran covid-19*

Makasar: Universitas Muhammadiyah Makasar

<https://www.arduino.cc/> / (Diakses pada 28 Febuari 2022)

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=apa+itu+covid-19>

(diakses 11 Maret 2022)