

# FILE PLAGIASI NEW 1

*by* Severnitin .

---

**Submission date:** 28-Sep-2023 07:54AM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2179560252

**File name:** FILE\_PLAGIASI\_NEW\_1.pdf (1.2M)

**Word count:** 2454

**Character count:** 14801

## PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Adanya perkembangan teknologi di abad ini menghasilkan sebuah alat yang dinilai dapat memudahkan kegiatan dan menghemat berbagai hal. Salah satu penghematan yang dilakukan setiap hari di masyarakat yaitu penggunaan sabun dan air bersih saat mencuci tangan. Di tempat umum penggunaan sabun dan kran pencuci tangan masih banyak menggunakan proses secara manual. Hal itu sangat tidak efisien dikarenakan ke higienisannya belum optimal dan membutuhkan waktu yang relatif lama untuk membersihkan tangan. Berdasarkan hal itu, perlu adanya terobosan baru mengenai suatu alat pencuci tangan secara otomatis. Harapannya, masyarakat dapat mencuci tangan dengan lebih praktis, mudah, dan mempersingkat waktu. Proses pelayanan tersebut dapat diotomatisasikan agar masyarakat dapat menerapkan hidup bersih dengan alat pencuci tangan otomatis yang airnya disalurkan dari penampungan dan sabun diberi wadah yang telah disediakan dan diletakkan sensor masing-masing kran air dan sabun (Ridho'i, 2021).

## Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*?
2. Bagaimana prinsip kerja alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*?
3. Bagaimana kelebihan dan kelemahan alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*?

## **B. Batasan masalah**

1. Penelitian ini hanya merancang, menguji dan sampai tahap pengujiannya
2. Penelitian ini tidak membahas tingkat kebersihan tangan setelah mencuci tangan menggunakan alat pencuci tangan otomatis
3. Alat ini tidak menggunakan program perangkat lunak

## **C. Tujuan**

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui cara merancang alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*
2. Mengetahui prinsip kerja alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*
3. Mengetahui kelebihan dan kelemahan alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*

## **D. Manfaat penelitian**

1. Meminimalisir penyebaran virus COVID-19 melalui kontak fisik
2. Mempermudah pengguna untuk melakukan cuci tangan
3. menambah sumber informasi, pengetahuan, referensi apabila menemukan permasalahan-permasalahan dikemudian hari
4. Menyediakan pengetahuan untuk masyarakat awam tentang kegunaan sensor *Infrared Proximity*, *Mini Water Pump*, relay, dan adaptor

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Sensor *Infrared Proximity*

Sensor *infrared proximity* menggunakan sinar inframerah untuk mendeteksi objek di depannya. Modul ini mempunyai kelebihan dari segi kemudahan dioperasikan dan dirakit karena dapat dioperasikan dalam tegangan mikrokontroler 5 Volt.

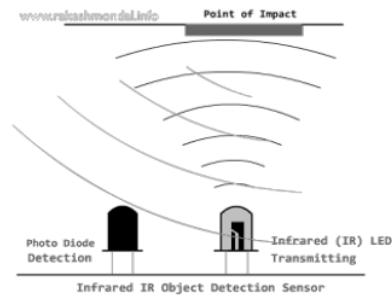


Gambar 2.1 Sensor *Infrared Proximity*  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Tabel 2.1 Spesifikasi Sensor *Infrared proximity*

Fitur	Spesifikasi
Nama	Sensor <i>Infrared Proximity</i>
Tipe	<i>Module Sensor</i>
jumlah Kabel	3 kabel
Konsumsi Arus	100 mA
Tegangan Masukan	3-5 Volt
Jarak Pembacaan	3-80 cm (diatur dengan potensiometer)
Output Sensor	Digital <i>LOW</i>

Gambar dibawah adalah prinsip kerja sensor *infrared proximity*.



Gambar 2.2 Prinsip Kerja Sensor *Infrared Proximity*

(sumber; <http://electronicsbot.blogspot.com>)

Gambar 2.2 menunjukkan Lampu LED<sup>2</sup> memancarkan inframerah, jika inframerah menabrak suatu objek didepannya maka akan terpantul sebagian. Pantulan sinar inframerah yang berbalik arah akan mengenai sensor inframerah berjenis photodiode yang mana akan photodiode akan memberikan sinyal bahwa ada benda di depan sensor (Sugeng, 2019).

## 2. <sup>1</sup> Mini Water Pump

*Water pump* adalah alat untuk menyedot air dari tempat bertekanan rendah ke tempat bertekanan yang lebih tinggi. Pada dasarnya *water pump* hampir sama dengan motor DC. Pada tugas akhir ini menggunakan *mini water pump* DC 5V untuk menyemprotkan air. Dibawah ini adalah gambar dari *water pump* 5V.



Gambar 2.3 *Water pump* 5 volt

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Pada gambar 2.3 adalah kabel yang dihubungkan ke catu daya dan ke relay untuk menghidupkan atau mematikan *water pump*. lubang pada gambar yang menghadap ke atas merupakan saluran pemberian air yang digunakan.

### 3. <sup>4</sup> Relay

Relay ialah saklar yang dioperasikan secara elektrik dan komponen elektronikal yang terdiri dari beberapa bagian utama, yaitu elektromagnet dan mekanikal. Relay menggunakan prinsip elektromagnet untuk menggerakkan saklar sehingga dengan arus listrik yang rendah dapat menghantarkan arus listrik yang bertegangan cukup tinggi.



Gambar 2.4 Relay  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Didalam gambar relay terdapat GND, VCC, IN yang memiliki fungsi masing-masing Ground untuk tegangan negatif. VCC untuk tegangan positif contoh 5 Volt dan 12 Volt. Untuk IN itu untuk keluar masuk nya daya listrik yang akan menyalakan relay atau tidak.

### 4. Adaptor

Adaptor adalah tegangan arus listrik bolak-balik (AC) yang akan dirubah menjadi tegangan arus listrik searah (DC). Secara prinsip kerja bisa dikatakan berfungsi sebagai alat catu daya.

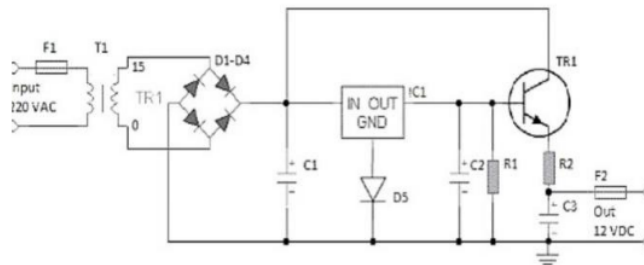


Gambar 2.5 Adaptor  
(Sumber; Dokumen Pribadi)

Bagian-bagian adaptor adalah:

- a) *Transformator.*
- b) *Rectifier.*
- c) *Filter.*
- d) *Voltage Regulator.*

Berikut adalah Cara Kerja Adaptor



Gambar 2.6 Rangkaian Adaptor  
(Sumber; <https://thecityfoundry.com/adaptor/>)

## METODE PENGEMBANGAN

### A. Model Pengembangan

Pada penelitian ini kami menggunakan model pengembangan procedural. Model procedural merupakan bentuk implementasi model deskriptif yang menyajikan Langkah-langkah dari bentuk prosedur yang dibuat untuk menghasilkan sebuah produk.

16

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di rumah peneliti alamat perumahan Pondok Delta A-4 Kecamatan talun Kabupaten Blitar. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Akademik 2023. Penelitian dilanjutkan kembali pada bulan Juni 2023 untuk mendapatkan data yang lebih lengkap.

18

### C. Uji Coba Produk

Pengujian ini dilakukan dirumah peneliti. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, fungsi, dan efektivitas komponen-komponen/keseluruhan produk sebelum dibuatnya laporan akhir.

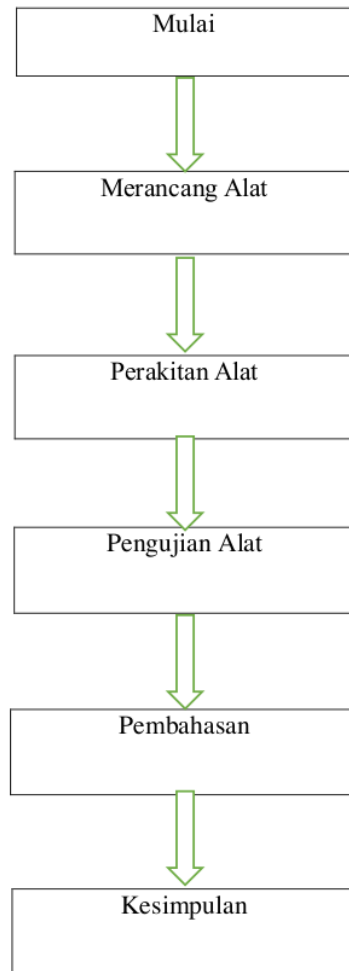


Gambar 3.1 Uji Coba Produk



#### D. Tahapan penelitian

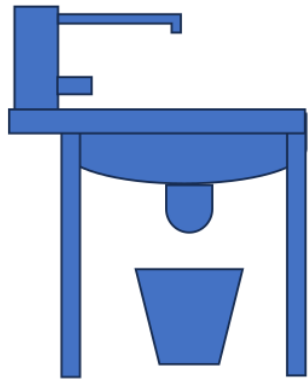
Tahapan penelitian tugas akhir akan dijelaskan lewat diagram alur berikut



Gambar 3.2 Alur Diagram Penelitian

#### E. Desain Alat

Desain alat dimulai dengan membuat perancangan konstruksi, dan menentukan komponen yang akan digunakan untuk pembuatan proyek akhir ini, seperti, relay, sensor *proximity*, *Water Pump*, dan adaptor. perancangan konstruksi bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai bentuk dan peralatan yang dibutuhkan dalam pembuatan konstruksi.

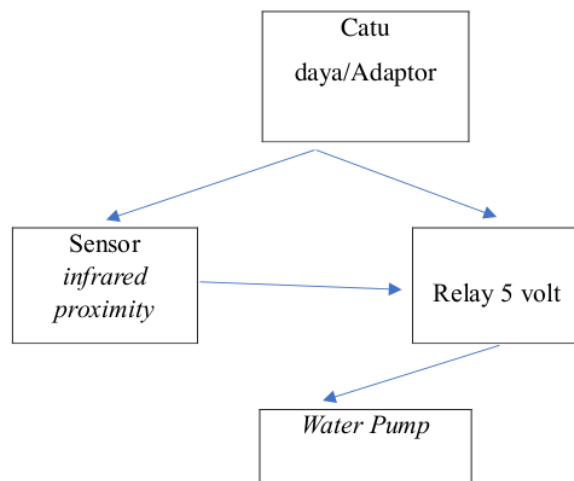


Gambar 3.3 Desain Alat Keseluruhan

## BAB IV DESKRIPSI DAN PEMBAHASAN

### A. Perancangan Alat

Perancangan ini mencakup keseluruhan komponen yang dibutuhkan dalam rancang bangun alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*. Gambar 4.1 dibawah ini menunjukkan blok diagram dengan komponen yang digunakan dalam rancang bangun alat pencuci tangan otomatis.



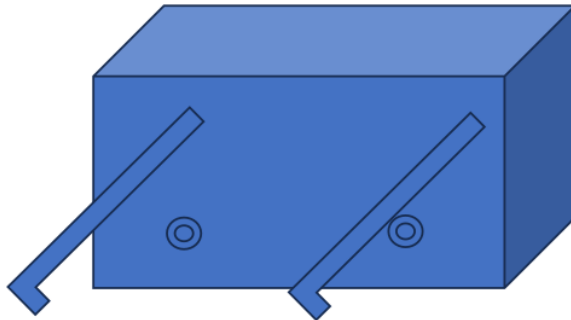
Gambar 4.1 Blok Diagram Rancang Bangun Alat Pencuci Tangan  
(Sumber; Dokumen pribadi)

Adapun fungsi setiap blok diagram adalah sebagai berikut

1. Blok catu daya/adaptor : berfungsi sebagai sumber tegangan.
2. Blok sensor : berfungsi sebagai *input* data halangan/telapak tangan.
3. Blok relay 5 volt : sebagai saklar otomatis.
4. Blok *water pump* : sebagai output berupa air dan sabun.

## B. Desain Perancangan

Perancangan alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *Infrared proximity* menggunakan media box akrilik berbentuk kubus sebagai wadah untuk meletakkan komponen-komponen yang digunakan



Gambar 4.2 Desain Perancangan Alat

(Sumber; Dokumen Pribadi)

## C. Alat dan Bahan

Peralatan dan komponen pendukung yang akan digunakan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### 1. Alat

- a. Solder
- b. Timah
- c. Obeng
- d. Gunting
- e. Solasi
- f. Bor listrik
- g. Gurinda

### 2. Bahan

- a. Sensor *Infrared Proximity*
- b. *Water Pump*

- c. Relay
- d. Adaptor
- e. Akrilik
- f. Besi Siku Lubang
- g. Wastafel stenlis
- h. Selang
- i. Kabel jumper
- j. Sedotan stenlis
- k. Lem

#### D. Pegujian

Analisa dari hasil penelitian alat ini bertujuan untuk mengetahui masalah-masalah yang terdapat pada sebuah sistem rancang bangun alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity* dan tersusun dari berbagai macam komponen perangkat keras, pengujian alat ini sangat diperlukan karena untuk meninjau tingkat keberhasilan dalam pembuatan sistem, pengujian ini sebagai berikut:

##### 1. Pengujian Catu Daya/Adaptor

Sumber tegangan dari catu daya yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan adaptor AC/DC model GX-0520 dengan input 100-220 volt dan output DC 5 volt, catu daya sebagai fungsi sumber tegangan untuk seluruh komponen sistem catu daya dilakukan dengan menyambungkan adaptor dengan sumber listrik 100/220V AC.

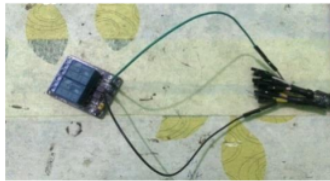
Berikut adalah gambar pengujian catu daya



Gambar 4.3 Pengujian Catu Daya/Adaptor  
(Sumber; Dokumen Pribadi)

## 2. Pengujian Relay

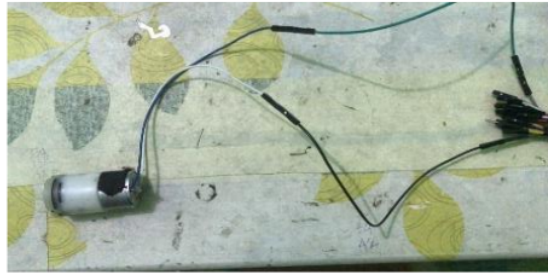
Pengujian ini dilakukan dengan menghubungkan port VCC di relay dengan + 5 volt di catu daya dan port GND dengan massa catu daya. Untuk memastikan relay bekerja dengan baik atau tidak, pada saat relay dihubungkan dengan catu daya, dan input dari relay diberi ground maka relay akan berbunyi klik, yang berarti relay tersebut bekerja dengan baik



Gambar 4.4 Pengujian Relay  
(Sumber; Dokumen Pribadi)

## 3. Pengujian *water pump*

*Water pump* ini berfungsi sebagai output dari system ini yang berupa air dan sabun cair. Untuk mengetahui apakah *water pump* dapat bekerja dengan baik dengan cara menghubungkan port yang ada pada dinamo dengan tegangan DC 5 volt. Jika *water pump* telah bekerja dengan baik maka dinamo *water pump* akan berputar. Adapun hasil pengujian *water pump*



Gambar 4.5 Pengujian *Water Pump*  
(Sumber; Dokumen Pribadi)

#### 4. Pengujian sensor *Infrared Proximity*

Pengujian sensor *Infrared Proximity* bertujuan untuk mengetahui tingkat sensitifitas halangan pada sensor dan untuk mengetahui seberapa peka sensor *Infrared Proximity* dapat membaca halangan. Adapun hasil pengujian sensor *Infrared Proximity*



Gambar 4.6 Pengujian Sensor *Infrared Proximity*  
(Sumber; Dokumen Pribadi)

20

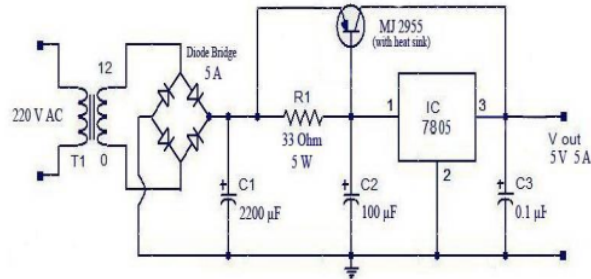
### E. Perancangan Perangkat Keras

Perancangan perangkat keras merupakan penyusunan keseluruhan komponen-komponen untuk rancang bangun alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*. Perangkat keras yang dirancang meliputi sensor *infrared proximity*, relay, *water pump*, dan adaptor.

Rangkaian komponen-komponen utama projek tugas akhir ini sebagai berikut

### 1. Rangkaian catu daya/adaptor

Rangkaian catu daya/adaptor adalah rangkaian yang berfungsi sebagai *power supply* untuk semua komponen. *Power supply* yang kami gunakan adalah adaptor dc 5 volt gambar 4.7 menunjukan skema rangkaian adaptor 5 volt.

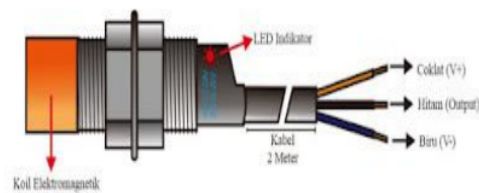


Gambar 4.7 Skema Rangkaian Adaptor 5 volt

(Sumber: <https://ilhamprasetyo.wordpress.com/>)

### 2. Rangkaian sensor *infrared proximity*

Rangkaian sensor *infrared proximity* adalah rangkaian awal sebagai pendeteksi objek halangan yaitu telapak tangan, rangkaian ini sebagai input untuk membaca objek agar selanjutnya di proses relay untuk menggerakkan *water pump*. Adapun rangkaian sensor *infrared proximity*



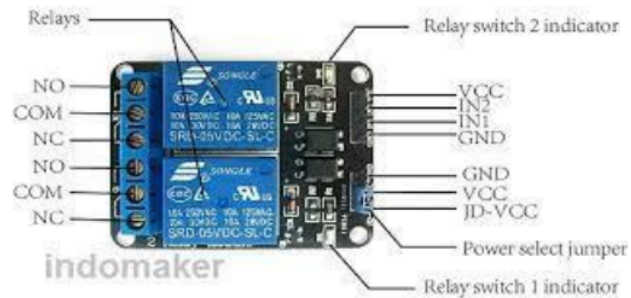
Gambar 4.8 Skema Rangkaian Sensor *Infrared Proximity*

(Sumber: <https://www.samrasyid.com/>)



### 3. Rangkaian Relay

Relay merupakan saklar elektromekanikal yang digunakan untuk membuka atau menutup rangkaian listrik. Pada dasarnya relay digunakan sebagai penghubung dan pemutus arus listrik. Di tugas akhir ini saya menggunakan relay 5 volt 2 channel, berikut adalah skema rangkaian relay 2 channel.



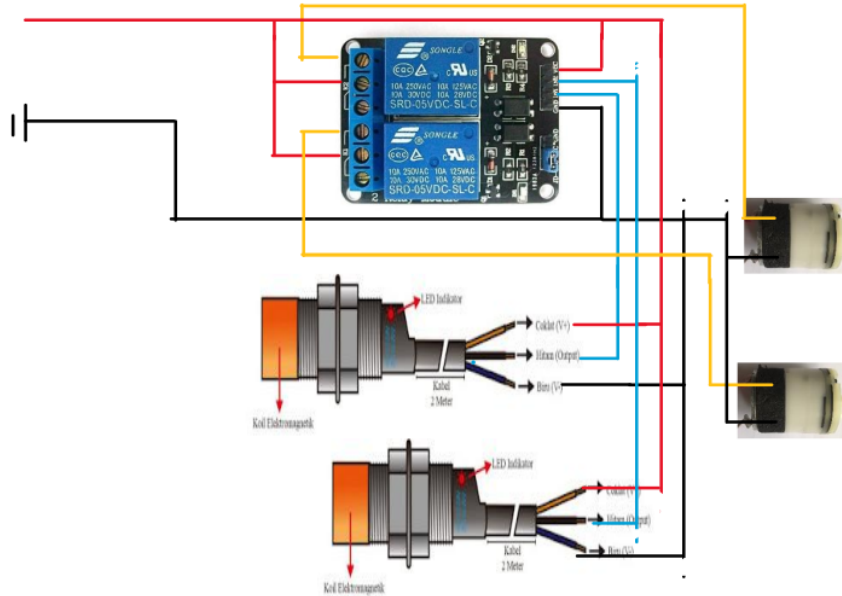
Gambar 4.9 Skema Rangkaian Relay 2 Channel

(Sumber: <http://indomaker.com/>)

### 4. Rangkaian Water Pump

Rangkaian *water pump* adalah rangkaian output dari perangkat ini. *Water pump* akan dihubungkan ke output relay.

Berikut skema rangkaian perangkat keras



Gambar 4.10 Skema Rangkaian Perangkat Keras

(Sumber; Dokumen Pribadi)

Berikut adalah hasil akhir perakitan perangkat keras



Gambar 4.11 Hasil Akhir Perakitan Perangkat Keras

(Sumber; Dokumen Pribadi)

## F. Sistem Kerja

Pada sistem kerja ini menjelaskan beberapa tahapan untuk menjalankan alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity* yaitu:

- a. Siapkan wadah penampungan air/bisa dari tandon, contoh; ember, jurigen, tong atau sebagainya lalu isi dengan air bersih.



Gambar 4.12 Penampungan Air Bersih

(Sumber; Dokumen Pribadi)

- b. Isi botol di dalam alat dengan sabun cair.



Gambar 4.13 Botol Sabun Cair (Sumber; Dokumen Pribadi)

- c. Salurkan selang pembuangan dari bak wastafel ke tanah.



Gambar 4.14 Selang Pembuangan (Sumber: Dokumen Pribadi)

- d. Mencuci tangan tanpa membuka/menutup keran. Arahkan tangan sekitar 10 cm didepan sensor untuk mengeluarkan air.



Gambar 4.15 Mengeluarkan Air Bersih (Sumber: Dokumen Pribadi)

- e. Mengeluarkan sabun cair tanpa menekan. Arahkan tangan sekitar 10 cm didepan sensor untuk mengeluarkan sabun.



Gambar 4.16 Mengeluarkan Sabun Cair (Sumber; Dokumen Pribadi)

f. Selesai

### G. Kelebihan dan Kekurangan

Setelah melakukan pembahasan terdapat kelebihan dan kekurangan dari project yang dibuat adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan

- Dapat melakukan cuci tangan tanpa menyentuh keran dan menekan sabun
- Alat dapat dipindahkan dengan mudah
- Hemat konsumsi air dan listrik

b. Kekurangan

- Harus terhubung dengan listrik rumah AC 100-220 volt
- Dimensi alat cukup besar
- Jumlah debit air dan sabun tidak bisa diatur

berikut adalah solusi untuk kekurangan dari alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor

#### *Infrared Proximity*

1. Alat bisa diletakkan pada samping pintu masuk Gedung/rumah yang memiliki arus listrik
2. Alat bisa ditambahkan program perangkat lunak seperti Arduino untuk bisa mengatur jumlah debit air dan sabun
3. Mengganti *Water Pump* dengan pompa air yang memiliki torsi lebih besar

## H. Pembahasan

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, peneliti membuat sebuah alat pencuci tangan otomatis untuk mempermudah seseorang melakukan cuci tangan dengan higienis. Pada alat pencuci tangan otomatis ini, bisa melakukan proses cuci tangan dengan cepat dan menghemat waktu, sedangkan bila melakukan cuci tangan dengan manual harus memutar/menekan tuas kran untuk mengalirkan air.

Hasil penelitian ini berupa alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*. Sistem kerja alat ini hampir sama dengan cara cuci tangan pada umumnya, namun yang membedakan adalah alat ini dapat digunakan tanpa menyentuhnya dan dapat mempersingkat waktu serta menjamin ke higienisannya. Prinsip kerja alat ini adalah ketika tangan kita berada di depan sensor berjarak sekitar 10 cm, maka air bersih/sabun akan mengalir, jika tangan kita menjauh dari sensor maka secara otomatis air/sabun akan berhenti mengalir.

Alat ini sebelum digunakan kita harus menghubungkannya dengan adaptor jika ingin digunakan, lalu menghubungkan selang dibagian bawah ke penampungan air dan mengisi botol yang ada di dalam alat dengan sabun dengan cara membuka bagian belakang alat

Alat ini memiliki keunggulan dan kelemahan, yaitu keunggulan terletak pada alat yang dapat dipindahkan dengan mudah, dapat digunakan tanpa menyentuh alat, serta hemat konsumsi air. Sedangkan kelemahan alat ini berupa debit air/sabun tidak dapat diatur, dimensi alat cukup besar, serta alat ini harus selalu terhubung dengan listrik rumah/gedung supaya alat ini dapat digunakan.

Hal ini sejalan dengan peneliti hanya berbeda penggunaan Arduino R3 dan Raspberry Pi3 sebagai pengontrol air oleh (Basri et al., 2021) dan (Ridho'I, et al., 2020). Berdasarkan penelitian ini ada beberapa kendala saat uji coba alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *infrared proximity*. Kendala yang ditemui yaitu terjadi kebocoran antara selang dan

*water pump* dikarenakan ukuran selang sedikit longgar dan harus diikat menggunakan tali ties agar tidak bocor. Hal ini tidak mempengaruhi proses cuci tangan secara otomatis.

## KESIMPULAN DAN SARAN

## A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *Infrared Proximity* ini terdiri dari rancangan perangkat keras meliputi sensor *Infrared Proximit*, relay 5 volt 2 channel, *Water Pump*, dan adaptor sebagai catu daya, dan terdiri dari perancangan desain alat hingga skema rangkaian perangkat keras.
2. Sistem kerja alat pencuci tangan otomatis berbasis sensor *Infrared Proximity* yaitu ketika tangan berada di depan sensor sekitar 10 cm, sensor akan mendeteksi halangan sehingga secara otomatis air/sabun keluar dari selang.
3. Kelebihan dari alat ini adalah
  - a) Dapat di oprasikan secara mudah
  - b) Hemat konsumsi air
  - c) Mudah dipindahkan
  - d) Higienis dalam penggunaanya

Kekurangan dari alat ini adalah

- a) Harus selalu terhubung dengan listrik rumah
- b) Dimensi alat cukup besar
- c) Jumlah debit air dan sabun tidak dapat di atur
- d) Saat pertama kali digunakan, proses keluar air/sabun terdapat delay sekitar 2 detik karena air harus mengalir dari penampungan

12

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Alat ini harus ada di seluruh point-point pintu masuk Gedung/perumahan
2. Pompa air yang digunakan di penelitian ini masih menggunakan pompa air mini, apabila ingin dikembangkan untuk kapasitas yang lebih besar bisa menggunakan pompa air yang lebih memadai.



- 
- 
3. Pengembangan alat kedepan pada segi desain/model produk agar lebih bagus dan mempermudah saat pengisian ulang air dan sabun cair.

# FILE PLAGIASI NEW 1

## ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://tasyarn192031.blogspot.com">tasyarn192031.blogspot.com</a> Internet Source	2%
3	Basri, Muchammad, Hamzah, Donny. "PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT CUCI TANGAN OTOMATIS TERHUBUNG PADA APLIKASI TELEGRAM DALAM RANGKA PENCEGAHAN PENULARAN COVID-19 DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN SOSIAL MENGGUNAKAN RASPBERRY PI 3", Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia YAI, 2021 Internet Source	1%
4	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1%
5	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	1%
6	Wahyu Wijayanto, Ary Permatadeny Nevita, Hisbulloh Ahlis Munawi. "Perancangan Sistem	1%

# Otomatisasi Hand Sanitizer Berbasis Sensor Infrared Barrier Module", Nusantara of Engineering (NOE), 2021

Publication

---

7	<a href="https://scholar.unand.ac.id">scholar.unand.ac.id</a> Internet Source	1 %
8	Aldofadilaputra. "RANCANG BANGUN ALAT CUCI TANGAN PINTAR MENGGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS ARDUINO", Electrician, 2021 Publication	1 %
9	<a href="https://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1 %
10	<a href="https://repositori.usu.ac.id">repositori.usu.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	Submitted to UIN Sunan Ampel Surabaya Student Paper	1 %
12	<a href="https://repository.radenfatah.ac.id">repository.radenfatah.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="https://eprints.polbeng.ac.id">eprints.polbeng.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	Anggi Martua Valentino Sianipar, Solikhun Solikhun, Widodo Saputra, Iin Parlina, Zulaini Masruro Nasution. "SISTEM PENGAMANAN PINTU MENGGUNAKAN E-KTP BERBASIS	<1 %

# ARDUINO UNO MEGA2560", Jurnal RESISTOR (Rekayasa Sistem Komputer), 2021

Publication

---

15	<a href="http://electronicsbot.blogspot.com">electronicsbot.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://unzfv.sklepsck.pl">unzfv.sklepsck.pl</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://www.scilit.net">www.scilit.net</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://belajarmikrokontroler-2018.blogspot.com">belajarmikrokontroler-2018.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://ejournal.upbatam.ac.id">ejournal.upbatam.ac.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://jti.aisyahuniversity.ac.id">jti.aisyahuniversity.ac.id</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="http://www.unud.ac.id">www.unud.ac.id</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="http://widuri.raharjo.info">widuri.raharjo.info</a> Internet Source	<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off





# UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

## FAKULTAS TEKNIK

### Program Studi Teknik Elektronika

Alamat : Kampus II, Mojoroto Gang I No. 6 Kediri

Website: [www.elektronika.unpkediri.ac.id](http://www.elektronika.unpkediri.ac.id) E-mail: [Elektronika.ft@unpkediri.ac.id](mailto:Elektronika.ft@unpkediri.ac.id)

### SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI TUGAS AKHIR

Dengan ini menerangkan Bahwa :

Nama	:	Timur Sundaru
NPM	:	2023050002
Dosen Pembimbing 1	:	Miftakhul Maulidina, M.Si
Dosen Pembimbing 2	:	Elsanda Merita Indrawati, M.Pd
Fakultas/Prodi	:	Teknik/D3 Teknik Elektronika
Judul Skripsi	:	<b>Rancang Bangun Alat Pencuci Tangan Otomatis Berbasis Sensor Infrared Proximity</b>

Tugas Akhir yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek Plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan Hasil **Kemiripan (similarity)** Sebesar **16%**

Dengan surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagai mestinya.

Kediri, 29 September 2023

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Elektronika



**Elsanda Merita Indrawati, M.Pd**

**NIDN 0710089004**