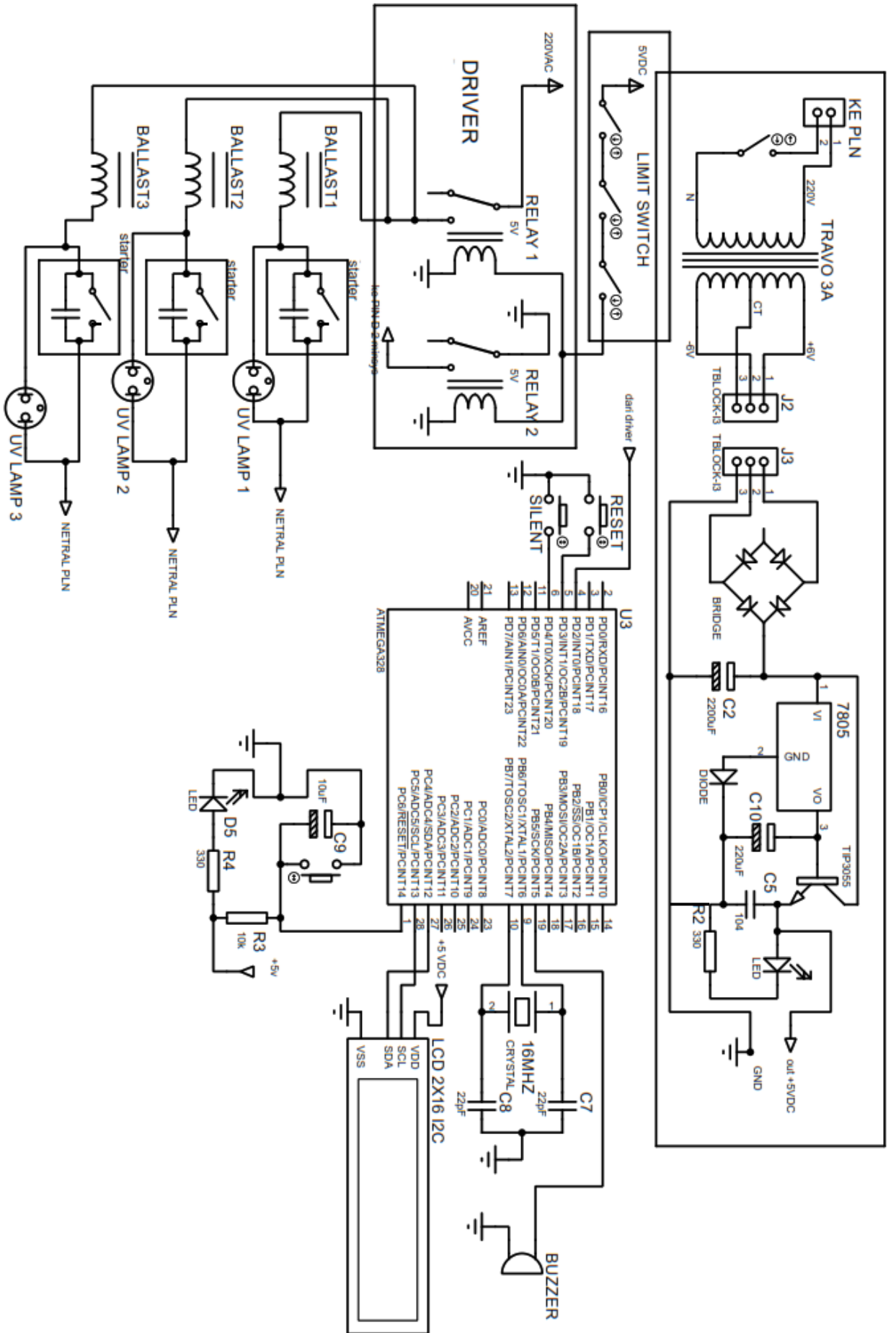


# **LAMPIRAN**

# RANGKAIAN KESELURUHAN



#### KODING PROGRAM

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <EEPROM.h>
#include <TimerOne.h>

LiquidCrystal_I2C
lcd(0x27,16,2); //lcd(0x27,16,2
);

//inisialisasi pin

const int buzzer = 13;
const int silent = 4;
const int reset = 3;
const int sinyal=2;
unsigned long interval=1000;

unsigned long
previousMillis=0;
unsigned long currentMillis=0;
bool bunyiBuzzer=false;

int in, bunyi, in_silent,
in_reset;

int detik=0;

int menit=0;

int jamSatuan=0;

int jamPuluhan=0;

int jamRatusan=0;

int jamRibuan=0;
```

```
//address eeprom

int addr_detik=1;
int addr_menit=2;
int addr_jamSatuan=3;
int addr_jamPuluhan=4;
int addr_jamRatusan=5;
int addr_jamRibuan=6;

void setup()
{
    Serial.begin(9600);
    lcd.init();
    lcd.clear();
    lcd.backlight();
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("Lifetime UV
Lamp");

    //pembacaan eeprom

    detik=EEPROM.read
(addr_detik);

    menit=EEPROM.read
(addr_menit);

    jamSatuan=EEPROM.read
(addr_jamSatuan);

    jamPuluhan=EEPROM.read
(addr_jamPuluhan);

    jamRatusan=EEPROM.read
(addr_jamRatusan);
```

```

    jamRibuan=EEPROM.read
(addr_jamRibuan);

    pinMode(sinyal,INPUT_PULLUP);
    pinMode(silent,INPUT_PULLUP);
    pinMode(reset,INPUT_PULLUP);
    pinMode(13,OUTPUT);

    digitalWrite(sinyal,HIGH);
    digitalWrite(silent,HIGH);
    digitalWrite(reset,HIGH);

Timer1.initialize(1000000);//c
lock timerone 1000000 =
1second
}

void loop()
{
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("Lifetime ");
    lcd.setCursor(3,1);
    lcd.print(jamRibuan);
    lcd.setCursor(4,1);
    lcd.print(jamRatusan);
    lcd.setCursor(5,1);
    lcd.print(jamPuluhan);
    lcd.setCursor(6,1);
    lcd.print(jamSatuan);
    lcd.setCursor(7,1);
    lcd.print(":");

```

```

    lcd.setCursor(8,1);
    lcd.print(menit);
    lcd.print(" ");
    lcd.setCursor(10,1);
    lcd.print(":");
    lcd.setCursor(11,1);

    lcd.print(detik);
    lcd.print(" ");

    in=digitalRead(sinyal);

    if(in==LOW)
    {
Timer1.attachInterrupt(cacah);
    }
else{Timer1.detachInterrupt();
}

    if(jamRibuan>=1 &&
jamRatusan==9 && detik>=0 &&
detik<=7 && silent_point==0)
    {
        currentMillis=millis();
        if((currentMillis-
previousMillis)>=interval)
        {
bunyiBuzzer=!bunyiBuzzer;

digitalWrite(13,bunyiBuzzer);

previousMillis=millis();
        }
    }
}

```

```

if(jamRibuan>=2 &&
silent_point==0)

{

    currentMillis=millis();

    if((currentMillis-
previousMillis)>=interval)

        {
bunyiBuzzer=!bunyiBuzzer;

digitalWrite(13,bunyiBuzzer);
previousMillis=millis();

        }

    }

in_silent=digitalRead(silent);

if(in_silent==LOW)

{

    silent_point+=1;

    delay(100);

    lcd.setCursor(14,1);

    lcd.print(" ");

    if(silent_point>=2)

        {

            silent_point=0;

            lcd.setCursor(14,1);

            lcd.print("on");

        }

    }

in_reset=digitalRead(reset);

if(in_reset==LOW)

{

    detik=0;

```

```

    EEPROM.update(addr_detik,
detik);

    menit=0;

    EEPROM.update(addr_menit,
menit);

    jamSatuan=0;

    EEPROM.update(addr_jamSatuan,
jamSatuan);

    jamPuluhan=0;

    EEPROM.update(addr_jamPuluhan,
jamPuluhan);

    jamRatusan=0;

    EEPROM.update(addr_jamRatusan,
jamRatusan);

    jamRibuan=0;

    EEPROM.update(addr_jamRibuan,
jamRibuan);

    }

}

void cacah()

{

    detik++;EEPROM.update(addr_det
ik, detik);

    if(detik>=60)

        {

            detik=00;

            menit+=1;EEPROM.update(addr_me
nit, menit);

        }

}

```

```
    if (menit>=60)
    {
        menit=00;

        jamSatuan+=1;EEPROM.update(addr_jamSatuan, jamSatuan);
    }

    if (jamSatuan>=10)
    {
        jamSatuan=0;

        jamPuluhan+=1;EEPROM.update(addr_jamPuluhan, jamPuluhan);
    }

    if (jamPuluhan>=10)
    {
        jamPuluhan=0;

        jamRatusan+=1;EEPROM.update(addr_jamRatusan, jamRatusan);
    }

    if (jamRatusan>=10)
    {
        jamRatusan=0;

        jamRibuan+=1;EEPROM.update(addr_jamRibuan, jamRibuan);}}
```

## PERHITUNGAN

- a. Perhitungan rata-rata nilai detik *stopwatch* HP pada tabel 4.1

$$\begin{aligned} \text{Rata - rata } (X) &= \frac{\sum X_n}{n} \\ &= \frac{3600000}{20} \\ &= 18000 \text{ detik} \end{aligned}$$

- b. Perhitungan rata-rata nilai detik *hourmeter* alat pada tabel 4.1

$$\begin{aligned} \text{Rata - rata } (X) &= \frac{\sum X_n}{n} \\ &= \frac{3600000}{20} \\ &= 18000 \text{ detik} \end{aligned}$$

- c. Perhitungan koreksi nilai detik pada *stopwatch* HP dengan *hourmeter* alat

$$\begin{aligned} 1. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 17999 - 18000 \\ &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18001 - 18000 \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 13. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 17. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 19. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20. \text{ Koreksi} &= X_n - X \\ &= 18000 - 18000 \\ &= 0 \end{aligned}$$



d. Perhitungan daya total yang dibutuhkan alat:

- Daya yang dibutuhkan pada rangkaian power supply, minimum sistem ATmega 328, dan rangkaian driver:

Dengan diketahui hasil ukur:  $V=226\text{VAC}$  dan  $I=0,038\text{A}$

$$\begin{aligned}P_1 &= V.I \\ &= 226 \text{ V} \times 0,038 \text{ A} \\ &= 8,58 \text{ Watt}\end{aligned}$$

- Daya yang dibutuhkan rangkaian Lampu UV (ballast, starter, Lampu UV):

Dengan diketahui hasil ukur:  $V = 226 \text{ VAC}$  dan  $I = 0,142 \text{ A}$

$$\begin{aligned}P_2 &= V.I \\ &= 226 \text{ V} \times 0,142 \text{ A} \\ &= 32,09 \text{ Watt}\end{aligned}$$

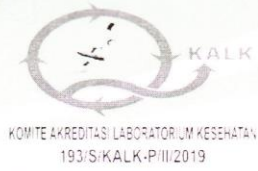
- Total daya yang dibutuhkan alat:

$$\begin{aligned}P_{\text{total}} &= P_1 + P_2 \\ &= 8,58 + 32,09 \\ &= 40,67 \text{ Watt}\end{aligned}$$

## STANDARD OPERATIONAL PROCEDURE

1. Bersihkan Permukaan Alat Dan Siapkan.
2. Hubungkan Alat Dengan Sumber Tegangan Pln (220 Vac)
3. Hidupkan Alat Dekan Menekan Saklar Pada Posisi On.
4. Pastikan Kondisi Lampu Masih Bisa Bekerja Dengan Mengamati Starter Dengan Membuka Pintu Bagian Atas Alat.
5. Pastikan Juga Keadaan Rangkaian Tidak Ada Yang Membahayakan Petugas Ataupun Alat Itu Sendiri.
6. Tutup Kembali Pintu Bagian Atas Apabila Kondisi Lampu Sudah Dipastikan Menyala Dan Kondisi Rangkaian Dalam Keadaan Aman..
7. Alat Siap Digunakan.
8. Cara Mengambil Dan Meletakkan Alas Kaki Dalam Alat:
  - a. Pastikan anda telah memakai perlengkapan khusus ruang steril, terutama kenakanlah masker.
  - b. Buka Kedua Daun Pintu Alat Dengan Membuka Kunciui Terlebih Dahulu.
  - c. Mengambil Alas Kaki Di Rak Paling Atas Sebelah Kiri Terlebih Dahulu.
  - d. Alas Kaki Yang Tersisa Pada Rak Paling Atas Digeser Ke Kiri Mengisi Posisi Alas Kaki Yang Baru Diambil.
  - e. Naikkan Alas Kaki Yang Berada Di Rak Bawah Sebelah Kanan Ke Rak Atas Sebelah Kanan Yang Kosong.
  - f. Dan Geser Alas Kaki Yang Tersisa Di Rak Kedua Ke Arah Kanan Dan Menyisakan Tempat Di Rak Bawah Sebelah Kiri Untuk Tempat Alas Kaki Yang Akan Masuk Setelah Dipakai.
  - g. Tutup Pintu Dengan Menutup Daun Pintu Sebelah Kiri Terlebih Dahulu, Disusul Dengan Menutup Daun Pintu Sebelah Kanan.
  - h. Pastikan Pintu Tertutup Dengan Rapat Dan Kunci Pintu.
9. Matikan Alat Dengan Menekan Saklar Ke Posisi Off Apabila Alat Sudah Tidak Digunakan.
10. Lepas Hubungan Alat Dengan Sumber Tegangan Pln (220vac).
11. Rapihkan Alat.





**LABORATORIUM PENGUJIAN DAN KALIBRASI  
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN DAN KALIBRASI  
DINAS KESEHATAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**LAPORAN HASIL UJI**

No. : 022629 s/d 022636/LHU/BLK-Y/09/2019

Nama Customer : Rosli Mohamad Arif  
 Alamat : Lab Radiologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Kasihan, Bantul  
 Personil yang dihubungi : Rosli Mohamad Arif  
 Alamat : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
 Jenis Sampel : Usap Sandal (tsb dibawah)  
 No. FPPS : 022629 s/d 022636/FPPS/BLK-Y/09/2019  
 Deskripsi Sampel : Sampel diambil oleh Evina W dan Desy W, tanggal 28 September 2019  
 Jam : 09.00 WIB Lokasi : Lab Radiologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
 Parameter Pemeriksaan : Angka kuman  
 Kode Sampel : 022629 s/d 022636/M/09/2019  
 Tanggal Penerimaan : 28 September 2019  
 Tanggal Pengujian : 28 s/d 30 September 2019

**Hasil Pengujian :**

No.	Jenis/Kode Sampel	Angka Kuman (cfu/cm <sup>2</sup> )	Metode
1.	Usap Sandal (Warna Biru Kiri) Pre 022629	157	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
2.	Usap Sandal (Warna Biru Kanan) Pre 022630	120	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
3.	Usap Sandal (Warna Merah Kiri) Pre 022631	378	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
4.	Usap Sandal (Warna Merah Kanan) Pre 022632	350	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
5.	Usap Sandal (Warna Biru Kiri) Post UV 30 Menit 022633	42	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
6.	Usap Sandal (Warna Biru Kanan) Post UV 30 Menit 022634	2	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
7.	Usap Sandal (Warna Merah Kiri) Post UV 60 Menit 022635	3	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
8.	Usap Sandal (Warna Merah Kanan) Post UV 60 Menit 022636	3	IKM/5.4.6.M/BLK-Y

- Catatan :**
1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk sample yang diuji
  2. Laporan Hasil Uji terdiri dari 1 halaman
  3. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis Laboratorium Pengujian Balai Labkes Yogyakarta
  4. Pengaduan hasil uji dilayani sampai dengan tanggal 21 Oktober 2019

Yogyakarta, 12 Oktober 2019  
 Deputi Manajer Mutu,  
  
 Dra. Barwani, M.Sc.  
 NIP. 19660412 199503 2 001





**LABORATORIUM PENGUJIAN DAN KALIBRASI  
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN DAN KALIBRASI  
DINAS KESEHATAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**LAPORAN HASIL UJI**

No. : 025644 s/d 025651/LHU/BLK-Y/11/2019

Nama Customer : Rosli Mohamad Arif  
Alamat : Lab Radiologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Kasihan, Bantul  
Personil yang dihubungi : Rosli Mohamad Arif  
Alamat : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Jenis Sampel : Usap Sandal (tsb dibawah)  
No. FPPS : 025644 s/d 025651/FPPS/BLK-Y/11/2019  
Deskripsi Sampel : Sampel diambil oleh Evina W dan Desy W, tanggal 2 November 2019  
Jam : 10.00 WIB Lokasi : UMY Wirobrajan  
Parameter Pemeriksaan : Angka kuman  
Kode Sampel : 025644 s/d 025651/M/11/2019  
Tanggal Penerimaan : 6 November 2019  
Tanggal Pengujian : 6 s/d 8 November 2019

**Hasil Pengujian :**

No.	Jenis/Kode Sampel	Angka Kuman (cfu/cm <sup>2</sup> )	Metode
1.	Sandal Warna Biru, Kanan (Sebelum di UV) 025644	27	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
2.	Sandal Warna Biru, Kiri (Sebelum di UV) 025645	95	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
3.	Sandal Warna Merah, Kanan (Sebelum di UV) 025646	196	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
4.	Sandal Warna Merah, Kiri (Sebelum di UV) 025647	53	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
5.	Sandal Warna Biru, Kanan (Setelah di UV 90 Menit) 025648	13	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
6.	Sandal Warna Biru, Kiri (Setelah di UV 90 Menit) 025649	3	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
7.	Sandal Warna Merah, Kanan (Setelah di UV 120 Menit) 025650	0 - 1	IKM/5.4.6.M/BLK-Y
8.	Sandal Warna Merah, Kiri (Setelah di UV 120 Menit) 025651	0 - 1	IKM/5.4.6.M/BLK-Y

- Catatan :**
1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk sample yang diuji
  2. Laporan Hasil Uji terdiri dari 1 halaman
  3. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis Laboratorium Penguji Balai Labkes Yogyakarta
  4. Pengaduan hasil uji dilayani sampai dengan tanggal 29 November 2019

Yogyakarta, 21 November 2019

Manajer Teknik

Septi Widyastuti, S. Si., M Kes.

NIP. 197109051996032004

