

LAMPIRAN

Lampiran 1. Coding keseluruhan

```
#define pinTombolPanggil1 A0
#define pinTombolPanggil2 A1
#define pinTombolPanggil3 A2
#define pinTombolPanggil4 A3

#define pinTombolReset A4
#define pinTombolTiket A5

#define pinMP3Busy 2

#define belas 12 //belas.mp3
#define puluh 13 //puluh.mp3
#define seratus 14 //seratus.mp3
#define ratus 15 //ratus.mp3
#define seribu 16 //seribu.mp3
#define ribu 17 //ribu.mp3
#define koma 18 //Koma.mp3

#define antrianNomor 101
#define silahkanKeCS 102

#include <SPI.h>
#include <DMD_Semesin.h>
#include <fonts/angka6x14ABCD.h>
#include <DFPlayer_Mini_Mp3.h>
#include "Adafruit_Thermal.h"

byte nomorAntrianDaftar;
```

```

byte nomorAntrianPanggil;
byte nomorCSPanggil;

SPIDMD dmd(1, 1);
SoftwareSerial serialPrinter(4, 5);
Adafruit_Thermal printer(&serialPrinter);

struct DataAntrian
{
  uint16_t counterTiket;
  uint16_t counterPanggil;
  uint8_t CS;
  bool dataTombolTekan[4];
};

DataAntrian dataAntrian;
byte pinTombolPanggil[] = {pinTombolPanggil1, pinTombolPanggil2,
pinTombolPanggil3, pinTombolPanggil4};
char buffer[20];

bool statusTombolTiket;
byte statusTombolPanggil[4];

void setup() {
  pinMode(pinTombolPanggil1, INPUT_PULLUP);
  pinMode(pinTombolPanggil2, INPUT_PULLUP);
  pinMode(pinTombolPanggil3, INPUT_PULLUP);
  pinMode(pinTombolPanggil4, INPUT_PULLUP);

  pinMode(pinTombolReset, INPUT_PULLUP);
  pinMode(pinTombolTiket, INPUT_PULLUP);

```

```

Serial.begin(9600);

Serial.println(F("Mesin antrian arduino"));
Serial.println(F("DE TEKNIK ELEKTRONIKA"));

mp3_set_serial (Serial);
mp3_set_volume(30);
Serial.println();

serialPrinter.begin(9600);
printer.begin();
printer.sleep();

dmd.clearScreen();
dmd.setBrightness(255);
dmd.selectFont(angka6x14ABCD);
dmd.begin();
}

void loop() {

  bacaTombol();

  if (!digitalRead(pinTombolReset))
  {
    delay(100);
    if (!digitalRead(pinTombolReset))
    {
      dataAntrian.counterTiket = 0;
      dataAntrian.counterPanggil = 0;
      dataAntrian.CS = 0;
    }
  }
}

```

```

dataAntrian.dataTombolTekan[0] = 0;
dataAntrian.dataTombolTekan[1] = 0;
dataAntrian.dataTombolTekan[2] = 0;
dataAntrian.dataTombolTekan[3] = 0;

dmd.clearScreen();
Serial.println("Reset");
while (!digitalRead(pinTombolReset));
}
}

for (byte i = 0; i < sizeof(pinTombolPanggil); i++)
{
if (dataAntrian.counterTiket > dataAntrian.counterPanggil)
{
if (dataAntrian.dataTombolTekan[i])
{
dataAntrian.counterPanggil++;
dataAntrian.CS = i + 1;

sprintf(buffer, "%02d>%1d", dataAntrian.counterPanggil, dataAntrian.CS);
dmd.drawString(2, 1, buffer);

Serial.print("call=");
Serial.println(dataAntrian.counterPanggil);
Serial.print("cs=");
Serial.println(dataAntrian.CS);

mp3_play_and_wait(antrianNomor);
suaraBilangan(dataAntrian.counterPanggil);
mp3_play_and_wait(silahkanKeCS);
suaraBilangan(dataAntrian.CS);

```

```

    Serial.println();
    dataAntrian.dataTombolTekan[i] = false;
  }
}
}
}

```

```

void suaraBilangan(uint32_t Bilangan)

```

```

{
  if (Bilangan < 100)
  {
    suaraPuluhan(Bilangan);
  }
  else if (Bilangan < 1000)
  {
    suaraRatusan(Bilangan);
  }
  else
  {
    suaraRibuan(Bilangan);
  }
}

```

```

void suaraPuluhan(uint8_t Bilangan)

```

```

{
  if (Bilangan < 12)
  {
    mp3_play_and_wait(Bilangan);
  }
  else if (Bilangan < 20)
  {
    mp3_play_and_wait(Bilangan - 10);
  }
}

```



```

    mp3_play_and_wait(belas);
}
else
{
    uint8_t puluhan = Bilangan / 10;
    mp3_play_and_wait(puluhan);
    mp3_play_and_wait(puluh);

    puluhan *= 10;
    if (Bilangan - puluhan != 0)
    {
        mp3_play_and_wait((Bilangan - puluhan));
    }
}
}
void suaraRatusan(uint16_t Bilangan)
{
    uint8_t ratusan = (uint8_t)(Bilangan / 100);
    if (ratusan == 1)
    {
        mp3_play_and_wait(seratus);
    }
    else
    {
        mp3_play_and_wait(ratusan);
        mp3_play_and_wait(ratus);
    }
    if (Bilangan % 100)
    {
        suaraPuluhan(Bilangan - (ratusan * 100));
    }
}
}

```



```

void suaraRibuan(uint32_t Bilangan)
{
  uint16_t ribuan = (uint16_t)(Bilangan / 1000);
  if (ribuan == 1)
  {
    mp3_play_and_wait(seribu);
  }
  else if (ribuan < 100)
  {
    suaraPuluhan(ribuan);
    mp3_play_and_wait(ribu);
  }
  else
  {
    suaraRatusan(ribuan);
    mp3_play_and_wait(ribu);
  }
  if (Bilangan % 1000)
  {
    suaraRatusan(Bilangan - (ribuan * 1000));
  }
}

```

```

void mp3_play_and_wait(uint16_t num) {
  mp3_play (num);
  delay(200);
  while (!digitalRead(pinMP3Busy))
  {
    bacaTombol();
  }
}

```

```

void bacaTombol()
{
  if (!digitalRead(pinTombolTiket))
  {
    if (!statusTombolTiket)
    {
      delay(100);
      if (!digitalRead(pinTombolTiket))
      {
        dataAntrian.counterTiket++;
        printer.wake();
        printer.setDefault();

        printer.justify('C');
        printer.println("Mesin Antrian Arduino");
        printer.println("D3 TEKNIK ELEKTRONIKA");
        printer.println("NOMOR ANTRIAN");
        printer.doubleHeightOn();
        printer.println(dataAntrian.counterTiket);
        printer.doubleHeightOff();
        printer.println("Terima kasih");
        printer.feed(2);
        printer.sleep();

        Serial.print("ambil tiket : ");
        Serial.println(dataAntrian.counterTiket);

        statusTombolTiket = true;
      }
    }
  }
  else

```



```

{
    statusTombolTiket = false;
}

for (byte i = 0; i < sizeof(pinTombolPanggil); i++)
{
    {
        if (!statusTombolPanggil[i])
        {
            delay(100);
            if (!digitalRead(pinTombolPanggil[i]))
            {
                dataAntrian.dataTombolTekan[i] = true;
                statusTombolPanggil[i] = true;

                Serial.print("TombolPanggil:");
                Serial.println(i);
            }
        }
    }
    else
    {
        statusTombolPanggil[i] = false;
    }
}
}
}

```

Lampiran 2. Dokumentasi pembuatan alat



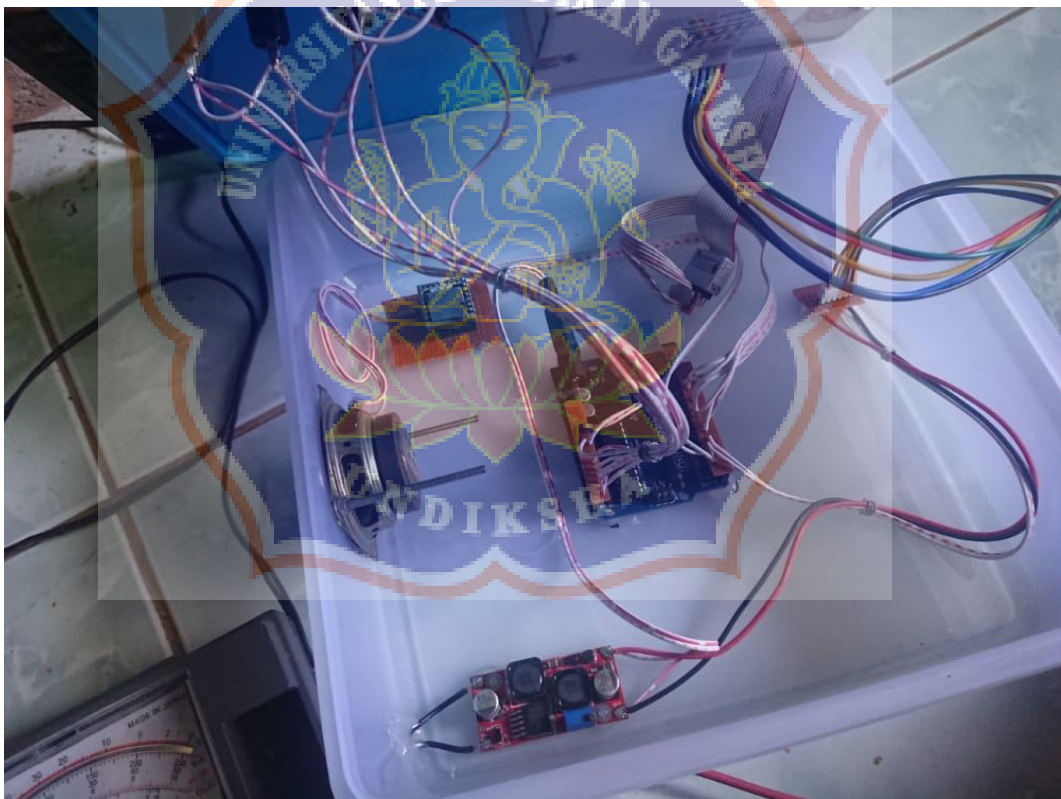
Gambar 1. rangkaian ptinter thermal



Gambar 2. rangkaian dmd p10



Gambar 3. Rangkaian df player mini mp3 dengan speaker



Gambar 4. Rangkaian keseluruhan alat

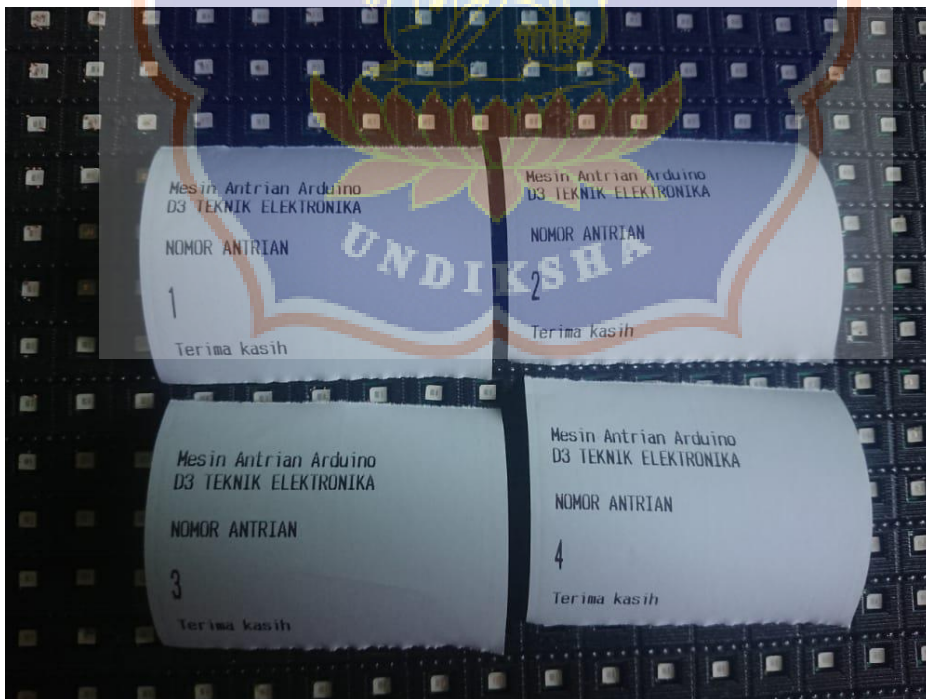


Gambar 5. Dampak depan dari alat

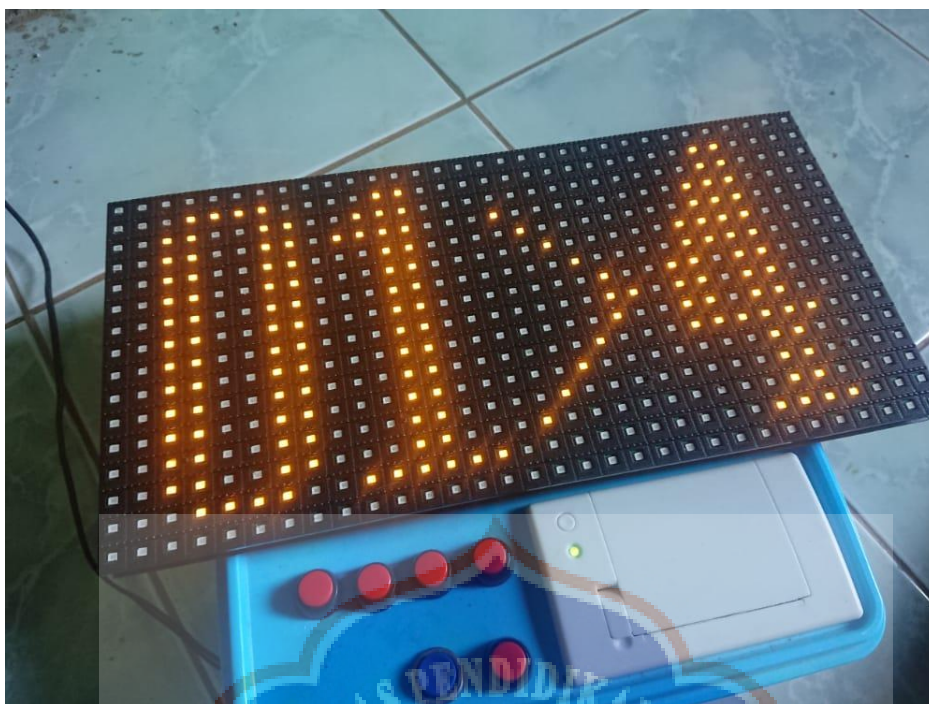
Lampiran 3. Dokumentasi uji coba alat



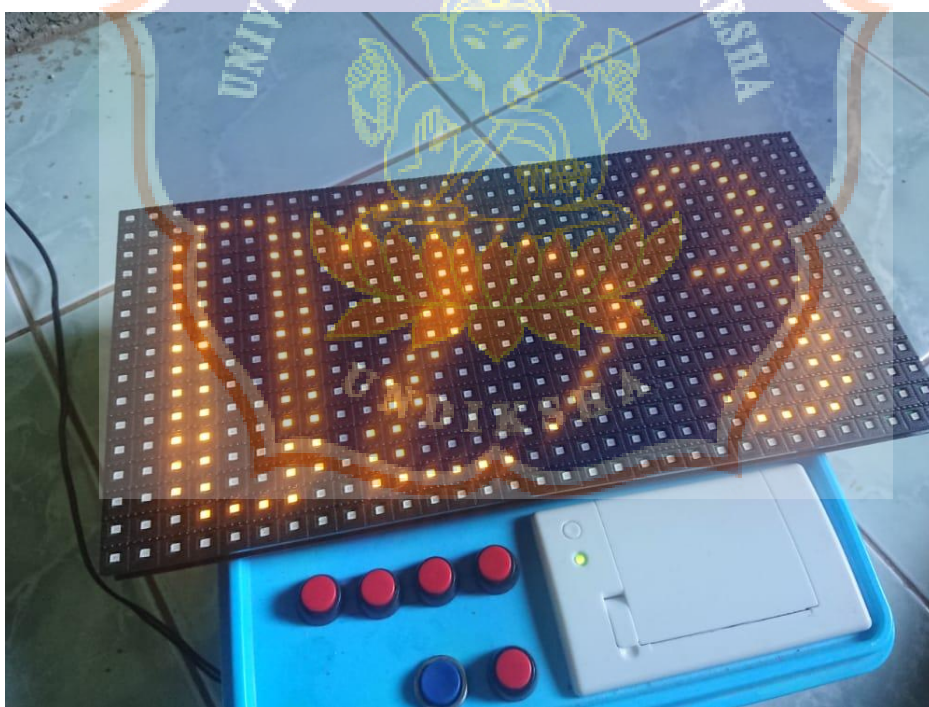
Gambar 6. Uji coba printer



Gambar 7. Contoh hasil print nomor antrian



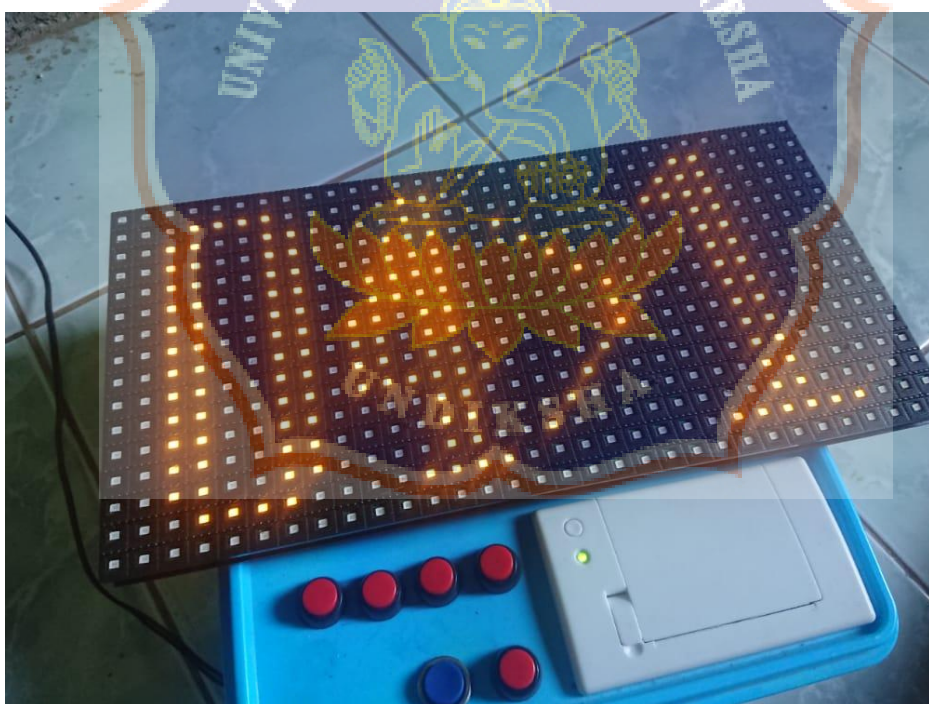
Gambar 8. Contoh tampilan dmd p10 (antrian 1 ke loket 4)



Gambar 9. Contoh tampilan dmd p10 (antrian 2 ke loket 3)



Gambar 10. Contoh tampilan dmd p10 (antrian 3 ke loket 2)



Gambar 10. Contoh tampilan dmd p10 (antrian 3 ke loket 2)