



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama Desfika Putriecia
 NIM 062030331181
 Jurusan Teknik Elektro
 Program Studi DIII Teknik Telekomunikasi

Pihak Kedua

Nama Irawan Hadi, S.T.,M.Kom
 NIP 196511051960031002
 Jurusan Teknik Elektro
 Program Studi DIII Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini Selasa tanggal 11 April 2023 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Selasa pukul 10.00, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, 11 April 2023

Pihak Pertama,

(Desfika Putriecia)
 NIM. 062030331181

Pihak Kedua,

(Irawan Hadi, S.T.,M.Kom)
 NIP. 196511051960031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan

(Ir. Iskandar Lutfi, M. T)
 NIP. 196504291991031002



Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama Desfika Putriecia
 NIM 062030331181
 Jurusan Teknik Elektro
 Program Studi DIII Teknik Telekomunikasi

Pihak Kedua

Nama Ciksadan, S.T., M.Kom.
 NIP 196809071993031003
 Jurusan Teknik Elektro
 Program Studi DIII Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini senin tanggal 10 April 2023 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari senin pukul 10:00, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, 10 April 2023

Pihak Pertama,

(Desfika Putriecia)
 NIM. 062030331181

Pihak Kedua,

(Ciksadan, S.T., M.Kom.)
 NIP. 196809071993031003

Mengetahui,
 Ketua Jurusan

(Ir. Iskandar Lutfi, M. T)
 NIP. 196501291991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 1

Nama : Desfika Putriecia
 NIM : 062030331181
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D-III Teknik Telekomunikasi
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Pintu Irgiasi Otomatis Dengan Sistem Lora
 Berbasis *Internet Of Things (Software)*
 Pembimbing I : Irawan Hadi, S.T.,M.Kom

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	8/5 2023	Konsultasi BAB I	Z
2.	16/5 2023	Revisi BAB I	Z
3.	23/5 2023	Revisi Tujuan	Z
4.	26/5 2023	ACC BAB I	Z
5.	6/6 2023	Konsultasi BAB II	Z
6.	9/6 2023	Revisi penulisan, Gambar	Z
7.	13/6 2023	Revisi (Tambahkan Teori Pendukung)	Z



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 2

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
8.	20/6/2023	ACC BAB II	Z
9.	26/6/2023	Konsultasi BAB III	Z
10.	28/6/2023	Revisi BAB III (Penggambaran Blok Diagram dan Flowchart)	Z
11.	3/7/2023	Revisi flowchart	Z
12.	5/7/2023	ACC BAB III	Z
13.	10/7/2023	Konsultasi BAB IV	Z
14.	14/7/2023	Revisi Hasil Data Pengujian	Z
15.	18/7/2023	Revisi BAB IV (Pembahasan & Hasil)	Z
16.	25/7/2023	ACC BAB IV	Z
17.	27/7/2023	Konsultasi BAB V (ACC)	Z



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 3

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
18.	31 / 12 / 2023	Siap ujian	Z
19.			
20.			

Palembang, 31-07-2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
DIII Teknik Telekomunikasi

Ciksadan, S.T., M.Kom

NIP 196809071993031003

Catatan:

*) melingkari angka yang sesuai.
Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.
Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR



Lembar : I

Nama : Desfika Putriecia
 NIM : 062030331181
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D-III Teknik Telekomunikasi
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Pintu Irgiasi Otomatis Dengan Sistem Lora
 Berbasis *Internet Of Things (Software)*
 Pembimbing II : Ciksadan, S.T.,M.Kom

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	8 / 5 2023	Konsultasi BAB I	
2.	16 / 5 2023	Revisi BAB I	
3.	23 / 5 2023	Revisi Batasan Masalah	
4.	26 / 5 2023	ACC BAB I	
5.	6 / 6 2023	Konsultasi BAB II	
6.	9 / 6 2023	BAB II, Revisi Penulisan	
7.	13 / 6 2023	BAB II, Revisi (Tambahkan Teori Pendukung)	

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR



Lembar : 2

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
8.	20 / 6 2023	BAB II, ACC	
9.	26 / 6 2023	Konsultasi BAB III	
10.	28 / 6 2023	BAB III, Revisi Blok Diagram	
11.	3 / 7 2023	BAB III, Revisi Prinsip Kerja	
12.	5 / 7 2023	BAB III, ACC	
13.	6 / 7 2023	Konsultasi BAB IV	
14.	14 / 7 2023	BAB IV Revisi Data	
15.	18 / 7 2023	BAB IV Revisi Pembahasan dan Hasil	
16.	25 / 7 2023	ACC BAB IV	
17.	27 / 7 2023	Konsultasi BAB V (ACC)	

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 3

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
18.	31/7 2023	Siap ujian	
19.			
20.			

Palembang, 31-7-2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
DIII Teknik Telekomunikasi

Ciksadan, S.T., M.Kom

NIP 196809071993031003

Catatan:
 *) melingkari angka yang sesuai.
 Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.
 Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

REKOMENDASI UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada,

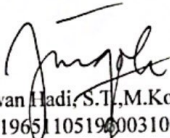
Nama : Desfika Putricia
NIM : 062030331181
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D-III Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Pintu Irgiasi Otomatis Dengan Sistem Lora Berbasis *Internet Of Things (Software)*


Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik 2022/2023

Palembang, Juli 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,


(Irawan Hadi, S.T., M.Kom)
NIP 196511051980031002


(Ciksadan, S.T., M.Kom)
NIP 196809071993031003





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA



Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id




REVISI UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)

Ruang : 1 (Satu)
Dosen Penguji :
Nama Mahasiswa : Desfika Putriccia
NIM : 062030331181
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/DIII Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Pintu Irigasi Otomatis dengan Sistem LoRa
Berbasis *Internet of Things (Software)*

No	Uraian Revisi	Paraf
		

Palembang, Agustus 2023
Dosen Penguji,


(.....)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
 DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
 POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

- Nama : Desfika Putriecia
- NIM : 062030331181
- Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/DIII Teknik Telekomunikasi
- Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Pintu Irigasi Otomatis dengan Sistem LoRa Berbasis *Internet of Things (Software)*

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari Rabu tanggal 09 bulan Agustus tahun 2023 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji *)	Tanggal	Tanda Tangan
1.	Acc	Irawan Hadi, S.T., M.Kom NIP. 196511051990031002	9/8 23	
2.		Irma Salamah, S.T., M.T.I NIP. 197410221998022001	4/9 2023	
3.		M. Zakuan Agung, S.T., M.Kom NIP. 196909291993031004	26/8 2023	

Palembang, Agustus 2023
 Ketua Penguji **),

(Irawan Hadi, S.T.M.Kom)
 NIP. 196511051990031002

Catatan:
 *) Dosen penguji yang memberikan revisi saat ujian laporan akhir.
 **) Dosen penguji yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian LA. Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



BUKTI PENYERAHAN HASIL KARYA/RANCANG BANGUN

Pada hari ini Rabu tanggal 09 bulan Agustus tahun 2023 telah diserahkan seperangkat karya/rancang bangun kepada Jurusan Teknik Elektro Program Studi DIII Teknik Telekomunikasi di Politeknik Negeri Sriwijaya,

Nama Perangkat	Spesifikasi
RANCANG BANGUN PITU IRIGASI OTOMATIS DENGAN SISTEM LORA BERBASIS <i>INTERNET OF THINGS (SOFTWARE)</i>	

Hasil karya/rancang bangun dari,

Nama	NIM	Nama Pembimbing
DESFIKA PUTRIECIA	062030331181	Irawan Hadi, S.T.,M.Kom
		Ciksadan, S.T.,M.Kom

Yang menerima*),

(Ciksadan, S.T.,M.Kom)

NIP. 196809071993031003

Palembang, Agustus 2023
Yang menyerahkan**),

(Desfika Putricia)

NIM 062030331181

Mengetahui,
Ketua Jurusan/KPS,

(Ciksadan, S.T., M.Kom)

NIP. 196809071993031003

*) pejabat Jurusan/PS yang ditunjuk (Kepala Lab/Bengkel atau Kepala Seksi)
**) perwakilan mahasiswa dari pembuat karya/rancang bangun.

Pemrograman Alat Rancang Bangun Pintu Irigasi Otomatis Bagian Pengirim

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID          "TMPL6sjTCIwUV"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME       "Quickstart Template"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN          "KqmQF7jzP0RRYnFo3afieyTzEyGuCK6"

#define BLYNK_PRINT Serial

#include <WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>

char auth[] = BLYNK_AUTH_TOKEN;
char ssid[] = "IoT_STR";
char pass[] = "12345678";
BlynkTimer timer;

#define INTERVAL_MESSAGE1 500
#define INTERVAL_MESSAGE2 2000

unsigned long time_1 = 0;
unsigned long time_2 = 0;

#define M1 23
#define M1R 33
#define M2 26
#define M2R 25
#define M3 27
#define M3R 12
#define M4 19
#define M4R 18

String dataIn;
String dt[10];
int i;
boolean parsing = false;

bool LsA1, LsB1;
bool LsA2, LsB2;
int LsA3, LsB3;
```

```
int LsA4, LsB4;
```

```
bool LsA, LsB;
```

```
String ket1, ket2, ket3, ket4, ket10;
```

```
bool value1 = 0;
```

```
bool value2 = 0;
```

```
bool value3 = 0;
```

```
bool value4 = 0;
```

```
bool value5 = 0;
```

```
bool value6 = 0;
```

```
bool value7 = 0;
```

```
bool value8 = 0;
```

```
bool value9 = 0;
```

```
bool state1 = false;
```

```
bool state2 = false;
```

```
bool state3 = false;
```

```
bool state4 = false;
```

```
bool state10 = false;
```

```
bool kondisi = false;
```

```
char lora;
```

```
bool bt1 = true;
```

```
bool bt2 = true;
```

```
bool bt3 = true;
```

```
bool bt4 = true;
```

```
bool bt5 = true;
```

```
bool bt6 = true;
```

```
BLYNK_WRITE(V1)
```

```
{  
  value1 = param.asInt();  
  Serial.print("value1 :");  
  Serial.println(value1);  
}
```

```
BLYNK_WRITE(V2)
```

```
{
  value2 = param.asInt();
  Serial.print("value2 :");
  Serial.println(value2);
}
```

BLYNK_WRITE(V3)

```
{
  value3 = param.asInt();
  Serial.print("value3 :");
  Serial.println(value3);
}
```

BLYNK_WRITE(V4)

```
{
  value4 = param.asInt();
  Serial.print("value4 :");
  Serial.println(value4);
}
```

BLYNK_WRITE(V5)

```
{
  value5 = param.asInt();
  Serial.print("value5 :");
  Serial.println(value5);
}
```

BLYNK_WRITE(V6)

```
{
  value6 = param.asInt();
  Serial.print("value6 :");
  Serial.println(value6);
}
```

BLYNK_WRITE(V7)

```
{
  value7 = param.asInt();
  Serial.print("value7 :");
  Serial.println(value7);
}
```

BLYNK_WRITE(V8)

```
{
  value8 = param.asInt();
  Serial.print("value8 :");
  Serial.println(value8);
}
BLYNK_WRITE(V9)
{
  value9 = param.asInt();
  Serial.print("value9 :");
  Serial.println(value9);
}

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  Serial2.begin(9600);
  dataIn = "";
  Blynk.begin(auth, ssid, pass, "blynk.cloud", 80);
  pinMode(32, INPUT_PULLUP);
  pinMode(4, INPUT_PULLUP);
  pinMode(13, INPUT_PULLUP);
  pinMode(14, INPUT_PULLUP);
  pinMode(34, INPUT);
  pinMode(35, INPUT);
  pinMode(36, INPUT);
  pinMode(39, INPUT);
  pinMode(22, INPUT_PULLUP);
  pinMode(21, INPUT_PULLUP);
  pinMode(M1, OUTPUT);
  pinMode(M1R, OUTPUT);
  pinMode(M2, OUTPUT);
  pinMode(M2R, OUTPUT);
  pinMode(M3, OUTPUT);
  pinMode(M3R, OUTPUT);
  pinMode(M4, OUTPUT);
  pinMode(M4R, OUTPUT);

  m1stop();
  m2stop();
  m3stop();
  m4stop();
}
```



```

    awalan();
}

void loop() {
    Blynk.run();
    timer.run();
    LsA1 = digitalRead(32);
    LsB1 = digitalRead(4);
    LsA2 = digitalRead(13);
    LsB2 = digitalRead(14);
    LsA3 = digitalRead(34);
    LsB3 = digitalRead(35);
    LsA4 = digitalRead(36);
    LsB4 = digitalRead(39);
    LsA = digitalRead(21);
    LsB = digitalRead(22);

    if (Serial2.available() > 0)
    {
        delay(10);
        char inChar = (char)Serial2.read();
        dataIn += inChar;
        if (inChar == '\n')
        {
            parsing = true;
        }
    }

    if (parsing)
    {
        parsingData();
        parsing = false;
        dataIn = "";
    }

    if (millis() > time_1 + INTERVAL_MESSAGE1)
    {
        time_1 = millis();

        if (LsA1 == 0)

```

```

{
    state1 = true;
    m1stop();
}
if (LsB1 == 0 )
{
    state1 = false;
    m1stop();
}

if (LsA2 == 0)
{
    state2 = true;
    m2stop();
}
if (LsB2 == 0)
{
    state2 = false;
    m2stop();
}

if (LsA3 == 0)
{
    state3 = true;
    m3stop();
}
if (LsB3 == 0)
{
    state3 = false;
    m3stop();
}

if ((value1 == 1 || bt1 == 0) && LsA1 == 1)m1buka();
if ((value2 == 1 || bt2 == 0) && LsB1 == 1)m1tutup();
if (value2 == 0 && value1 == 0 && bt1 == 1 && bt2 == 1)m1stop();
if ((value3 == 1 || bt3 == 0) && LsA2 == 1)m2buka();
if ((value4 == 1 || bt4 == 0) && LsB2 == 1)m2tutup();
if (value4 == 0 && value3 == 0 && bt3 == 1 && bt4 == 1)m2stop();
if ((value5 == 1 || bt5 == 0) && LsA3 == 1)m3buka();
if ((value6 == 1 || bt6 == 0) && LsB3 == 1)m3tutup();

```

```
if (value6 == 0 && value5 == 0 && bt5 == 1 && bt6 == 1)m3stop();
```

```
if (LsA == 1 && LsB == 1 && kondisi == false)
{
    m4buka();
    //    Serial.println("Buka");
}
```

```
if (LsA4 == 0 && kondisi == false)
{
    state4 = true;
    m4stop();
    kondisi = true;
}
```

```
if (LsA == 0 && LsB == 0 && kondisi == true)
{
    m4tutup();
    //    Serial.println("Tutup");
}
```

```
if (LsB4 == 0 && kondisi == true)
{
    state4 = false;
    m4stop();
    kondisi = false;
}
```

```
if (LsA == 1 && LsB == 0)
{
    state10 = true;
}
```

```
if (LsA == 1 && LsB == 1)
{
    state10 = false;
}
```

```

// Serial.print(LsA1);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsB1);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsA2);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsB2);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsA3);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsB3);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsA4);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsB4);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsA);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(LsB);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(kondisi);
// Serial.println('\t');

}
if (millis() > time_2 + INTERVAL_MESSAGE2) {
    time_2 = millis();

    if (state1 == 1)ket1 = "BUKA ";
    if (state1 == 0)ket1 = "TUTUP";
    if (state2 == 1)ket2 = "BUKA ";
    if (state2 == 0)ket2 = "TUTUP";
    if (state3 == 1)ket3 = "BUKA ";
    if (state3 == 0)ket3 = "TUTUP";
    if (state4 == 1)ket4 = "BUKA ";
    if (state4 == 0)ket4 = "TUTUP";

    Serial.print('*');
    Serial.print(state1);
    Serial.print(',');

```

```
Serial.print(state2);
Serial.print(',');
Serial.print(state3);
Serial.print(',');
Serial.print(state4);
Serial.print(',');
Serial.print(state10);
Serial.println('#');

Blynk.virtualWrite(V7, ket1);
Blynk.virtualWrite(V8, ket2);
Blynk.virtualWrite(V9, ket3);
Blynk.virtualWrite(V10, ket4);
```

```
// Serial2.print('*');
// Serial2.print(state1);
// Serial2.print(',');
// Serial2.print(state2);
// Serial2.print(',');
// Serial2.print(state3);
// Serial2.print(',');
// Serial2.print(state4);
// Serial2.print(',');
// Serial2.print(state10);
// Serial2.println('#');
```

```
}
```

```
}
```

```
void awalan()
```

```
{
```

```
LsA1 = digitalRead(32);
LsB1 = digitalRead(4);
LsA2 = digitalRead(13);
LsB2 = digitalRead(14);
LsA3 = digitalRead(34);
LsB3 = digitalRead(35);
LsA4 = digitalRead(36);
LsB4 = digitalRead(39);
```

```
m1tutup();
```

```

m2tutup();
m3tutup();

if (LsB1 == 0)m1stop();
if (LsB2 == 0)m2stop();
if (LsB3 == 0)m3stop();
if (LsB1 == 0 && LsB2 == 0 && LsB3 == 0)
{
    delay(1000);
    return;
}

delay(200);
awalan();
}

void parsingData()
{
    int j = 0;

    //kirim data yang telah diterima sebelumnya
    Serial.print("data masuk : ");
    Serial.print(dataIn);

    //inisialisasi variabel, (reset isi variabel)
    dt[j] = "";
    //proses parsing data
    for (i = 1; i < dataIn.length(); i++)
    {
        //pengecekan tiap karakter dengan karakter (#) dan (,)
        if ((dataIn[i] == '#') || (dataIn[i] == ','))
        {
            //increment variabel j, digunakan untuk merubah index array penampung
            j++;
            dt[j] = "";    //inisialisasi variabel array dt[j]
        }
        else
        {
            //proses tampung data saat pengecekan karakter selesai.
            dt[j] = dt[j] + dataIn[i];
        }
    }
}

```

```
    }  
  }  
  bt1 = dt[0].toInt();  
  bt2 = dt[1].toInt();  
  bt3 = dt[2].toInt();  
  bt4 = dt[3].toInt();  
  bt5 = dt[4].toInt();  
  bt6 = dt[5].toInt();  
}  
  
void m1buka()  
{  
  digitalWrite(M1, HIGH);  
  digitalWrite(M1R, LOW);  
}  
  
void m1tutup()  
{  
  digitalWrite(M1, LOW);  
  digitalWrite(M1R, HIGH);  
}  
  
void m2buka()  
{  
  digitalWrite(M2, HIGH);  
  digitalWrite(M2R, LOW);  
}  
  
void m2tutup()  
{  
  digitalWrite(M2, LOW);  
  digitalWrite(M2R, HIGH);  
}  
  
void m3buka()  
{  
  digitalWrite(M3, HIGH);  
  digitalWrite(M3R, LOW);  
}
```

```
void m3tutup()  
{  
    digitalWrite(M3, LOW);  
    digitalWrite(M3R, HIGH);  
}
```

```
void m4buka()  
{  
    digitalWrite(M4, HIGH);  
    digitalWrite(M4R, LOW);  
}
```

```
void m4tutup()  
{  
    digitalWrite(M4, LOW);  
    digitalWrite(M4R, HIGH);  
}
```

```
void m1stop()  
{  
    digitalWrite(M1, LOW);  
    digitalWrite(M1R, LOW);  
}
```

```
void m2stop()  
{  
    digitalWrite(M2, LOW);  
    digitalWrite(M2R, LOW);  
}
```

```
void m3stop()  
{  
    digitalWrite(M3, LOW);  
    digitalWrite(M3R, LOW);  
}
```

```
void m4stop()  
{  
    digitalWrite(M4, LOW);  
    digitalWrite(M4R, LOW);  
}
```


Pemrograman Alat Rancang Bangun Pintu Irigasi Otomatis Bagian Penerima

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 20, 4);

#define INTERVAL_MESSAGE1 500
#define INTERVAL_MESSAGE2 1000
unsigned long time_1 = 0;
unsigned long time_2 = 0;

String dataIn;
String dt[10];
int i;
boolean parsing = false;

bool button_buka1, button_tutup1;
bool button_buka2, button_tutup2;
bool button_buka3, button_tutup3;
bool state1, state2, state3, state4, state10;
String ket1, ket2, ket3, ket4, ket10;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  Serial2.begin(9600);
  dataIn = "";
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  pinMode(32, INPUT_PULLUP);
  pinMode(4, INPUT_PULLUP);
  pinMode(13, INPUT_PULLUP);
  pinMode(25, INPUT_PULLUP);
  pinMode(26, INPUT_PULLUP);
  pinMode(27, INPUT_PULLUP);
}

void loop() {
  if (millis() > time_1 + INTERVAL_MESSAGE1) {
    time_1 = millis();

    button_buka1 = digitalRead(32);
    button_tutup1 = digitalRead(25);
    button_buka2 = digitalRead(4);
    button_tutup2 = digitalRead(26);
    button_buka3 = digitalRead(13);
    button_tutup3 = digitalRead(27);

    Serial2.print('*');
```

```

Serial2.print(button_buka1);
Serial2.print(',');
Serial2.print(button_tutup1);
Serial2.print(',');
Serial2.print(button_buka2);
Serial2.print(',');
Serial2.print(button_tutup2);
Serial2.print(',');
Serial2.print(button_buka3);
Serial2.print(',');
Serial2.print(button_tutup3);
Serial2.println('#');

// Serial.print(button_buka1);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(button_tutup1);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(button_buka2);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(button_tutup2);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(button_buka3);
// Serial.print('\t');
// Serial.print(button_tutup3);
// Serial.println('\t');

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print(" MONITORING IRIGASI ");

lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("G1: ");
lcd.print(ket1);
lcd.print(" ");
lcd.setCursor(10, 1);
lcd.print("G3: ");
lcd.print(ket3);
lcd.print(" ");

lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("G2: ");
lcd.print(ket2);
lcd.print(" ");
lcd.setCursor(10, 2);
lcd.print("G4: ");
lcd.print(ket4);
lcd.print(" ");

lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("STOCK AIR : ");
lcd.print(ket10);

```

```

    lcd.print(" ");
}

if (Serial2.available() > 0)
{
    delay(10);
    char inChar = (char)Serial2.read();
    dataIn += inChar;
    if (inChar == '\n')
    {
        parsing = true;
    }
}

if (parsing)
{
    parsingData();
    parsing = false;
    dataIn = "";
}
}

void parsingData()
{
    int j = 0;

    //kirim data yang telah diterima sebelumnya
    Serial.print("data masuk : ");
    Serial.print(dataIn);

    //inisialisasi variabel, (reset isi variabel)
    dt[j] = "";
    //proses parsing data
    for (i = 1; i < dataIn.length(); i++)
    {
        //pengecekan tiap karakter dengan karakter (#) dan (,)
        if ((dataIn[i] == '#') || (dataIn[i] == ','))
        {
            //increment variabel j, digunakan untuk merubah index array penampung
            j++;
            dt[j] = ""; //inisialisasi variabel array dt[j]
        }
        else
        {
            //proses tampung data saat pengecekan karakter selesai.
            dt[j] = dt[j] + dataIn[i];
        }
    }
}
state1 = dt[0].toInt();

```

```
state2 = dt[1].toInt();
state3 = dt[2].toInt();
state4 = dt[3].toInt();
state10 = dt[4].toInt();

if (state1 == 1)ket1 = "BUKA ";
if (state1 == 0)ket1 = "TUTUP";
if (state2 == 1)ket2 = "BUKA ";
if (state2 == 0)ket2 = "TUTUP";
if (state3 == 1)ket3 = "BUKA ";
if (state3 == 0)ket3 = "TUTUP";
if (state4 == 1)ket4 = "BUKA ";
if (state4 == 0)ket4 = "TUTUP";
if (state10 == 1)ket10 = "ISI ";
if (state10 == 0)ket10 = "KOSONG";

//kirim data hasil parsing
Serial.print(ket1);
Serial.print("\t");
Serial.print(ket2);
Serial.print("\t");
Serial.print(ket3);
Serial.print("\t");
Serial.print(ket4);
Serial.print("\t");
Serial.println(ket10);

}
```