

REPUBLIC INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202200559, 4 Januari 2022

## Pencipta

Nama : **Saharuddin, S.T., M.Pd., Mantasia, S.Pd, MT. dkk**  
Alamat : BTN Tabaria Tower Blok E10 No. 10, Makassar, SULAWESI SELATAN, 90221  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Saharuddin, S.T., M.Pd., Mantasia, S.Pd, MT. dkk**  
Alamat : BTN Tabaria Tower Blok E10 No. 10, Makassar, SULAWESI SELATAN, 90221  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Program Komputer**  
Judul Ciptaan : **Sistem Monitoring Pengaman Pintu Otomatis Berbasis IoT (Internet Of Things)**  
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 2 Januari 2022, di Makassar  
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.  
Nomor pencatatan : 000315689

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.  
NIP.197112182002121001

## Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Saharuddin, S.T., M.Pd.	BTN Tabaria Tower Blok E10 No. 10
2	Mantasia, S.Pd, MT.	Perumahan Griya Fajar No. 1 Jl. Moha Antang
3	Mustamin, S.Pd., M.Pd., M.T.	BTN Aura Blok H.4 No. 3
4	Andi Nurismalasari, S.Pd,	Pitumpidange Libureng Bone

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Saharuddin, S.T., M.Pd.	BTN Tabaria Tower Blok E10 No. 10
2	Mantasia, S.Pd, MT.	Perumahan Griya Fajar No. 1 Jl. Moha Antang
3	Mustamin, S.Pd., M.Pd., M.T.	BTN Aura Blok H.4 No. 3
4	Andi Nurismalasari, S.Pd,	Pitumpidange Libureng Bone






# **BUKU PANDUAN PENGGUNAAN SISTEM MONITORING PENGAMAN BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS)**

## **A. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi saat ini memang sudah menjadi kebutuhan dari kehidupan modern. Kecanggihan dari teknologi yang membuat gaya hidup yang semakin praktis, serta memudahkan manusia dalam melakukan apapun tugas dan pekerjaan. Salah satu wujud perkembangan teknologi dimasa ini adalah teknologi internet. Konektivitas dengan jaringan bukan lagi menjadi barang mewah. Bahkan keberadaan internet sudah menjadi kebutuhan utama untuk memenuhi gaya hidup terkini.

Isu yang akhir-akhir ini juga ramai di perbincangkan adalah IoT atau *Internet of Things*. IoT adalah suatu konsep dimana konektifitas internet dapat bertukar informasi satu sama lainnya dengan benda-benda yang ada di sekelilingnya. Inti dari IoT adalah perangkat yang saling berhubungan yang menghasilkan dan menukar data pengamatan, fakta, dan data lainnya, sehingga tersedia untuk siapa saja (Endra et al., 2019).


IoT adalah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari internet biasa konektivitas konstan, kemampuan kendali jarak jauh, berbagi data, dan sebagainya ke barangbarang fisik. Konsep ini dapat digunakan untuk menangani



masalah keamanan dengan biaya yang efektif. IoT saat ini berperan penting di kehidupan masyarakat. Misalnya *smart room*. IoT dapat menghubungkan berbagai perangkat elektronik yang dapat dikontrol baik di dalam maupun di luar ruangan agar dapat dikendalikan dari mana saja dengan bantuan koneksi internet.

Universitas XYZ memiliki akses sarana dan prasarana yang mendukung sistem keamanan di lingkungan universitas. KTP (Kartu Tanda Penduduk) adalah salah satu pengaman utama pegawai maupun mahasiswa dalam mengakses pintu utama kantor jurusan. Pada tugas akhir ini, penulis merancang suatu sistem keamanan ruangan berbasis IoT dengan menggunakan aplikasi Android, sistem ini bekerja menggunakan module RFID (*Radio Frequency Identification*). Kartu *RFID* ini berfungsi sebagai proses identifikasi orang yang ingin masuk ke dalam ruangan. Aplikasi ini lebih mudah pantau serta dapat membantu memperketat sistem keamanan ruangan. Data yang diperoleh dari module tersebut akan dikirim ke dalam aplikasi android.

Sebuah perusahaan atau instansi memiliki banyak data penting dan perangkat elektronik yang terbilang mahal. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya perilaku kejahatan disuatu instansi atau perusahaan. Misalnya, adanya pencurian data atau perangkat elektronik. Contoh perilaku kejahatan yang terjadi disalah



satu universitas yang ada di Makassar, dikutip pada halaman berita fajar.co.id pencurian sebuah proyektor di dalam kampus tertangkap basah. Peristiwa tersebut langsung ditindak lanjuti oleh pihak kampus, Selasa, (5/4/2020).

Besarnya kemungkinan terjadinya pencurian data dan perangkat elektronik yang ada dikampus, maka diperlukannya sistem keamanan yang cukup ketat. Salah satu sistem keamanan yang baik yang dapat dipantau dan dikendalikan dengan jarak yang jauh serta memanfaatkan internet yang dikenal dengan IoT.

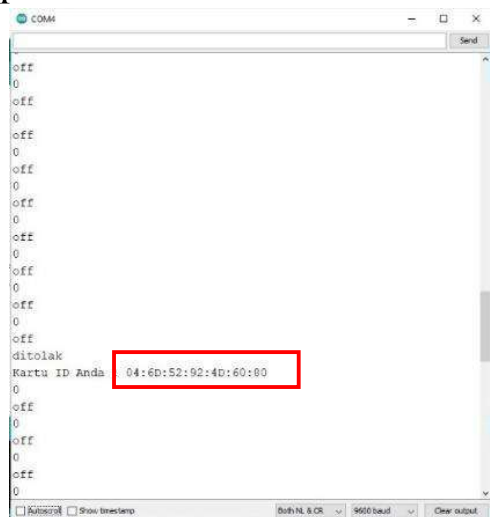
## B. PETUNJUK PENGGUNAAN

### 1. Registrasi KTP

- a) KTP didaftarkan terlebih dengan cara menempelkan KTP ke RFID



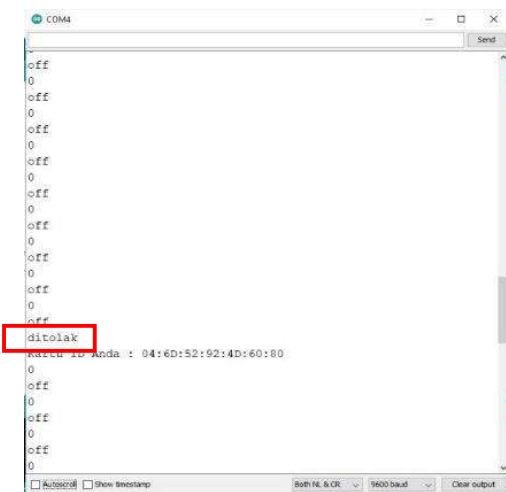
- b) Setelah KTP di tempelkan pada RFID maka Kode Unik akan tampil di serial Monitor pada Aplikasi Arduino IDE



- c) Kode Unik yang terdapat pada serial monitor kemudian di salin lalu dimasukkan kedalam program untuk melakukan registrasi E-KTP.

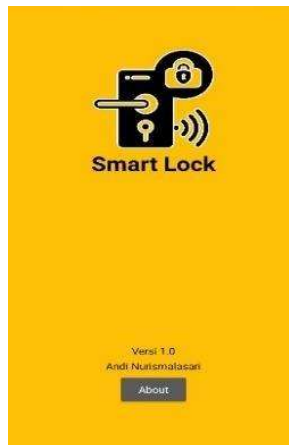
```
Pin_kaliam_2
96  strID.toUpperCase();
97  if (strID == "04:30:50:F2:90:56:80") { // ganti dengan ID kartu anda
98    Firebase.setString("Notif", "diterima");
99    Firebase.setString("Name", "KTP1");
100   Serial.println("E-KTP1");
101   digitalWrite(PinRelay, HIGH);
102   tone(Buzz, 4699);
103   delay(200);
104   tone(Buzz, 1047);
105   delay(200);
106   noTone(Buzz);
107   delay(2000);
108   digitalWrite(PinRelay, LOW);
109   rfid.PCD_Init();
110  }
111  else if (strID == "04:32:38:7A:2B:50:80") { // ganti dengan ID kartu anda
112    Firebase.setString("Notif", "diterima");
113    Firebase.setString("Name", "KTP2");
114    Serial.println("E-KTP2");
115  }
```

- d) Setelah E-KTP telah diregistrasi , maka E-KTP sudah dapat digunakan untuk mengakses pintu, yang dapat dilihat pada serial monitor, jika E-KTP sudah terdaftar maka akan tampil tulisan “diterima” dan jika E-KTP tidak terdaftar maka akan tampil tulisan “ditolak” pada serial monitor



## 2. Aplikasi Android

- a) Tampilan awal aplikasi dimana terdapat logo aplikasi dan tombol about untuk mengetahui tentang aplikasi



- b) Tampilan login berisi *form* untuk masuk ke tampilan isi. *Form* yang akan di isi berupa *username* dan *password* yang sudah diatur.





- c) Tampilan isi terdiri atas nama Aplikasi di bagian paling atas, Nama Access dibuat untuk mengetahui identitas pengguna yang mengakses pintu, Access di buat untuk mengetahui identitas pengguna yang mengakses pintu diterima atau di tolak, kemudian ada 2 tombol dibagian bawah tampilan isi. Tombol pertama berwarna hijau berfungsi untuk membuka pintu tanpa menggunakan KTP yang telah terdaftar, dan tombol kedua berwarna merah berfungsi untuk mengunci kembali pintu yang telah terbuka.



### 3. Tata Cara penggunaan

- a) User menempelkan KTP yang telah terdaftar ke RFID



- b) Identitas user yang mengakses pintu akan ditampilkan ke Aplikasi *Smart Door*. Apabila KTP tidak terdaftar maka akan muncul Nama Acces “NOT” dan status akan di Tolak.



- a) Setelah akses diterima maka Pintu akan terbuka



#### 4. Tata Cara Mendownload Aplikasi

Untuk mendownload Aplikasi *Smart Door*  
Silahkan *Scan QR* dibawah ini

SCAN ME



## LISTENING PROGRAM

```
// library untuk firebase
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <FirebaseArduino.h>

//library untuk RFID
#include <SPI.h>
#include <MFRC522.h>

// Kode Firebase
#define FIREBASE_HOST "door-lockd0ef2-
default-rtdb.firebaseio.com" #define
FIREBASE_AUTH
"Obqy9EJpzfh5ZhSDzwHRUC64G4Wdu8Tjt3ZXt
cyH"
#define WIFI_SSID "Anuril"
#define WIFI_PASSWORD "1234567890"

#define SS_PIN 4
#define RST_PIN 5
#define PinRelay D8 #define
Buzz D3
//#define button D4

MFRC522 rfid(SS_PIN, RST_PIN);
MFRC522::MIFARE_Key key;

String strID;
//String path = "Door_Lock";
void setup()
{
```

```

    // put your setup code here, to run
    once:  SPI.begin();
    rfid.PCD_Init();
    Serial.begin(9600);
Serial.println("I am waiting for
card...");  WiFi.begin(WIFI_SSID,
WIFI_PASSWORD);
Serial.print("connecting");
while (WiFi.status() !=
WL_CONNECTED) {
Serial.print(".");
delay(500);  }
    Serial.println();
    Serial.print("connected: ");
    Serial.println(WiFi.localIP());
    Firebase.begin(FIREBASE_HOST,
FIREBASE_AUTH);
pinMode(PinRelay, OUTPUT);
pinMode(Buzz, OUTPUT);
pinMode(D4, INPUT_PULLUP);
digitalWrite(PinRelay,LOW);

}

void
loop() {
    int push = digitalRead(D4);

// FirebaseObject object =
Firebase.get(path); //
String Saklar =
object.getString("Saklar");
String Saklar =

```

```

Firebase.getString("Saklar");
  if (Saklar ==
"1"){digitalWrite(PinRelay,
HIGH);Serial.println(Saklar);}
  if (Saklar ==
"0"){digitalWrite(PinRelay,
LOW);Serial.println(Saklar);}

  if (push == LOW){
    Firebase.setString( "Saklar", "1");
    Serial.println("on");
delay(1000); //
rfid.PCD_Init();
  }else{
    Firebase.setString( "Saklar", "0");
    Serial.println("off");
    // rfid.PCD_Init();
  }
  if (!rfid.PICC_IsNewCardPresent()
||
!rfid.PICC_ReadCardSerial())
return;

  MFRC522::PICC_Type piccType =
rfid.PICC_GetType(rfid.uid.sak);
  //
Serial.println(rfid.PICC_GetTypeName(p
iccType));


  //id kartu dan yang akan dikirim ke
database  strID = "";
  for (byte i = 0; i < rfid.uid.size;
i++) {      strID +=

```

```

        (rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ?
"0" : "") +
String(rfid.uid.uidByte[i], HEX)
+
        (i != rfid.uid.size - 1 ? ":" :
"");
    }
    strID.toUpperCase();
    if (strID == "04:30:5C:F2:9C:56:80")
{ // ganti dengan ID kartu anda
    Firebase.setString( "Notif",
"diterima");
    Firebase.setString( "Name",
"KTP1");
    Serial.println("E-KTP1");
    digitalWrite(PinRelay, HIGH);
    tone(Buzz, 4699);    delay(200);
    tone(Buzz, 1047);    delay(200);
    noTone(Buzz);    delay(2000);
    digitalWrite(PinRelay, LOW);
    rfid.PCD_Init();
    }
    else if (strID ==
"04:32:38:7A:2E:50:80") { // ganti
dengan ID kartu anda
    Firebase.setString( "Notif",
"diterima");
    Firebase.setString( "Name",
"KTP2");
    Serial.println("E-KTP2");
    digitalWrite(PinRelay, HIGH);
    tone(Buzz, 4699);    delay(200);
    tone(Buzz, 1047);    delay(200);
    noTone(Buzz);    delay(2000);
    digitalWrite(PinRelay, LOW);
    rfid.PCD_Init();

```



```
    }
else{
    Firebase.setString( "Notif",
"ditolak");
    Firebase.setString("Name",
"Notfound");
    Serial.println("ditolak");
digitalWrite(PinRelay, LOW);
tone(Buzz, 1047);
delay(200);    tone(Buzz,
4699);    delay(200);
tone(Buzz, 1047);
delay(200);

    // digitalWrite(PinRelay, 0);
noTone(Buzz);    rfid.PCD_Init();
}

    Serial.print("Kartu ID Anda : ");
Serial.println(strID);    delay(500);
}
```





## DAFTAR PUSTAKA

- ., Cucus, A., & Syahputra, M. B.(2019). *Smart Room menggunakan Internet of Things untuk Efisiensi Biaya dan Keamanan Ruangan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja.