

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Tampilan Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan tentang tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada perancangan sistem peringatan dini bencana banjir berbasis *internet of things* (IoT) menggunakan internet sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah dibuat. Adapun tiap-tiap tampilan yang ada pada uji coba dengan menggunakan IDE Arduino adalah sebagai berikut :

IV.1.1. Tampilan Rangkaian Alat

Tampilan miniatur peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan skema dari jaringan yang akan dibuat IoT ditunjukkan pada gambar IV.1 :



Gambar IV.1 Tampilan Rangkaian Alat

IV.1.2. Tampilan Aplikasi

Tampilan aplikasi peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan skema dari jaringan yang akan dibuat IoT ditunjukkan pada gambar IV.2 :



Gambar IV.2 Tampilan Aplikasi

IV.1.3. Tampilan Coding Alat

Tampilan pada IoT (*Internet Of Things*) dengan menggunakan arduino merupakan proses awal untuk membuat peringatan dini bencana banjir dengan Iot yang digunakan menggunakan wifi handphone yang yang digunakan, adapun langkah – langkahnya sebagai berikut :

1. Tampilan Coding Alat

Berikut ini merupakan coding alat sistem peringatan dini bencana banjir berbasis *internet of things* (IoT) menggunakan internet:

```
Peringatan_Dini_Banjir | Arduino 1.8.5
File Edit Sketch Tools Help

Peringatan_Dini_Banjir

#include <FirebaseESP8266.h>
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266HTTPClient.h>

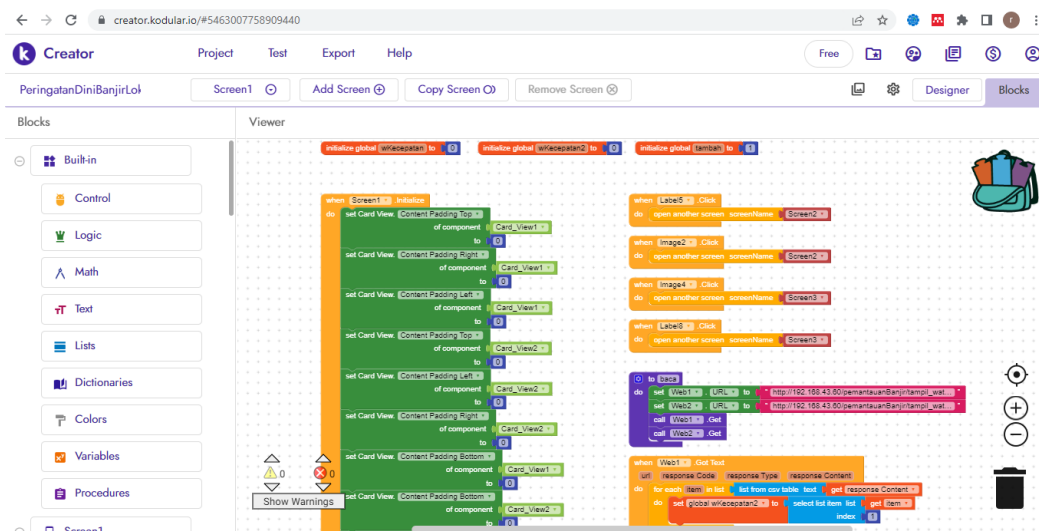
#define buzzer D7
bool kondisiBuzzer = LOW;
const byte sensors = 3;
byte sensorPin[] = {D4, D5, D6};

#define PULSE_PIN D2
volatile long pulseCount=0;
float calibrationFactor = 4.5;
float wKecepatan;
unsigned long oldTime;
unsigned long oldTime2;
unsigned long waktuSekarang;
```

Gambar IV.3 Tampilan Coding Alat

2. Tampilan Coding Aplikasi

Berikut ini merupakan coding aplikasi alat sistem peringatan dini bencana banjir berbasis *internet of things* (IoT) menggunakan internet:



Gambar IV.4 Coding Aplikasi

IV.2. Pembahasan

Dalam membangun perancangan sistem sistem peringatan dini bencana banjir berbasis *internet of things* (IOT) ini, penulis menggunakan arduino dan wifi (IOT) dan Arduino IDE sebagai software penghubung. Perintah-perintah yang ada pada program yang penulis buat juga cukup mudah dipahami karena admin hanya perlu meng-klik tombol-tombol yang sudah tersedia.

Alasan diatas dapat menjadi tujuan untuk meningkatkan efektivitas kerja dan bisa lebih memaksimalkan sumber daya yang terkait dalam perancangan sistem peringatan dini bencana banjir berbasis *internet of things* (IOT).

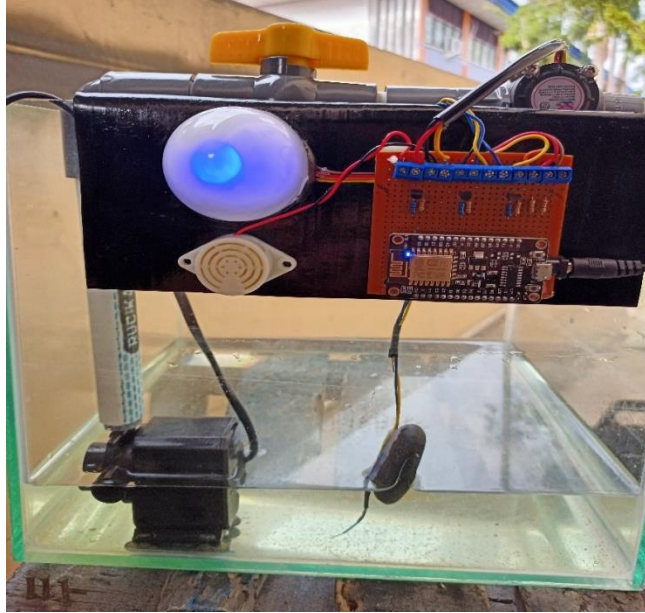
IV.2.1 Uji Coba Sistem

Uji coba sistem adalah pengujian dimana admin mengatur internet. Dengan adanya pengujian ini maka data yang dimasukkan akan sesuai dengan kondisi yang telah dibuat.

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai.

1. Tampilan Kondisi Air Aman (Kondisi ketinggian air aman, Kecepatan air Lambat)

Tampilan peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan Tampilan Kondisi Air Aman (Kondisi ketinggian air aman, Kecepatan air Lambat) ditunjukkan pada gambar IV.5:



Gambar IV.5 Tampilan Rangkaian Alat

Tampilan aplikasi peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan skema dari jaringan yang akan dibuat IoT Tampilan Kondisi Air Aman (Kondisi ketinggian air aman, Kecepatan air Lambat) ditunjukkan pada gambar IV.6:



Gambar IV.6. Tampilan Aplikasi

2. Tampilan Kondisi Air Siaga (Kondisi ketinggian air aman, Kecepatan air cepat)

Tampilan peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan Tampilan Kondisi Air Aman (Kondisi ketinggian air aman, Kecepatan air cepat) ditunjukkan pada gambar IV.7:



Gambar IV.7 Tampilan Rangkaian Alat

Tampilan aplikasi peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan skema dari jaringan yang akan dibuat IoT Tampilan Kondisi Air Aman (Kondisi ketinggian air aman, Kecepatan air cepat) ditunjukkan pada gambar IV.8:



Gambar IV.8. Tampilan Aplikasi

3. Tampilan Kondisi Air Siaga (Kondisi ketinggian air waspada, Kecepatan air lambat)

Tampilan peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan Tampilan Kondisi Air Aman (Kondisi ketinggian air waspada, Kecepatan air lambat) ditunjukkan pada gambar IV.9:



Gambar IV.9 Tampilan Rangkaian Alat

Tampilan aplikasi peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan skema dari jaringan yang akan dibuat IoT Tampilan Kondisi Air Aman (Kondisi ketinggian air waspada, Kecepatan air lambat) ditunjukkan pada gambar IV.10 :



Gambar IV.10 Tampilan Aplikasi

4. Tampilan Kondisi Air waspada (Kondisi ketinggian air waspada, Kecepatan air cepat)

Tampilan peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan Tampilan Kondisi Air waspada (Kondisi ketinggian air waspada, Kecepatan air cepat) ditunjukkan pada gambar IV.11 :



Gambar IV.11. Tampilan Rangkaian Alat

Tampilan aplikasi peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan skema dari jaringan yang akan dibuat IoT Tampilan Kondisi Air waspada (Kondisi ketinggian air waspada, Kecepatan air cepat) ditunjukkan pada gambar IV.12 :



Gambar IV.12 Tampilan Aplikasi

5. Tampilan Kondisi Air bahaya (Kondisi ketinggian air bahaya, Kecepatan air lambat)

Tampilan peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan Tampilan Kondisi Air bahaya (Kondisi ketinggian air bahaya, Kecepatan air lambat) ditunjukkan pada gambar IV.16 :



Gambar IV.16 Tampilan Rangkaian Alat

Tampilan aplikasi peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan skema dari jaringan yang akan dibuat IoT Tampilan Kondisi Air bahaya (Kondisi ketinggian air bahaya, Kecepatan air lambat) ditunjukkan pada gambar IV.17 :



Gambar IV.17 Tampilan Aplikasi

6. Tampilan Kondisi Air bahaya (Kondisi ketinggian air bahaya, Kecepatan air cepat)

Tampilan peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan Tampilan Kondisi Air bahaya (Kondisi ketinggian air bahaya, Kecepatan air cepat) ditunjukkan pada gambar IV.18:



Gambar IV.18 Tampilan Rangkaian Alat

Tampilan aplikasi peringatan dini bencana banjir yang akan dibuat merupakan skema dari jaringan yang akan dibuat IoT Tampilan Kondisi Air bahaya (Kondisi ketinggian air bahaya, Kecepatan air cepat) ditunjukkan pada gambar IV.19 :



Gambar IV.19 Tampilan Aplikasi

Berikut ini merupakan hasil pengujian aplikasi dari sistem Berikut ini merupakan coding alat sistem peringatan dini bencana banjir berbasis *internet of things* (IoT) menggunakan internet:

Tabel IV.1 Pengujian Aplikasi

Pengujian	Keadaan Ketinggian air	Keadaan Kecepatan Air	Kondisi air	Alarm	Warna Led	Notifikasi
1	Aman	Lambat	Aman	Mati	Biru	Tidak Muncul
2	Aman	Cepat	Siaga	Mati	Hijau	Tidak Muncul

3	Waspada	Lambat	Siaga	Mati	Hijau	Tidak Muncul
4	Waspada	Cepat	Waspada	Mati	Kuning	Tidak Muncul
5	Bahaya	Lambat	Bahaya	Hidup	Merah	Muncul
6	Bahaya	Cepat	Bahaya	Hidup	Merah	Muncul

IV.2.2. Hasil Uji Coba Sistem

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu :

1. *Performance* menjadi lebih menarik
2. Sistem menangkap wifi internet menjadi penghubung antara wifi dengan sistem
3. Sistem dapat memaksimalkan *android*
4. Mengurangi respon time
5. Dan juga menghindari *overload* atau penumpukan *traffick* yang membuat jaringan *down*

IV.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Adapun kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu :

1. Dengan adanya sistem ini, kebutuhan tentang sistem peringatan dini bencana banjir sudah terpenuhi dengan jaringan internet
2. Perancangan sistem peringatan dini bencana banjir berbasis *internet of things* (IoT) ini sangat mudah digunakan dan hasilnya lebih efektif dan efisien.
3. Minimnya *delay* atau penumpukan *traffick* sehingga jaringan lancar
4. Sangat mudah di terapkan kepada semua jaringan internet sekarang.

Adapun yang menjadi kekurangan dari sistem yang dirancang yaitu :

1. Sistem peringatan dini bencana banjir jaringan ini sulit di pahami orang awam.

2. Jika sistem yang dibuat tidak selalu *update* sesuai dengan pengetahuan baru, maka sistem tidak dapat memberikan solusi yang terbaik.