

BAB IV

IMPLEMENTASI, PENGUJIAN, DAN ANALISIS

Pada bab ini akan di bahas mengenai implemenasi, pengujian, dan analisis. Hasil pembahasan ini bertujuan untuk menerapkan modul-modul yang telah dikerjakan pada tahap perancangan.

I.1 Implementasi

Implementasi merupakan salah satu bagian terpenting untuk membangun sistem ini, implementasi tersebut dimaksudkan menerapkan metode Bayesian Network menjadi fungsi-fungsi yang dapat memprediksi banjir. Untuk mengimplementasikannya di buat tabel-tabel logika untuk memprediksi banjir berikut ini merupakan tabel-tabel logikanya:

Table 3.4.5.1 Tabel Prediksi 1

000						
No	Node1 / Node2					Prediksi
	Debit Air	Hujan	Tekanan	Suhu	Kelembapan	
1	0	0	0	0	0	Aman
2	0	0	0	0	1	Aman
3	0	0	0	1	0	Aman
4	0	0	0	1	1	Aman
5	0	0	1	0	0	Aman
6	0	0	1	0	1	Aman
7	0	0	1	1	0	Aman
8	0	0	1	1	1	Aman
9	0	1	0	0	0	Aman
10	0	1	0	0	1	Aman
11	0	1	0	1	0	Aman
12	0	1	0	1	1	Aman
13	0	1	1	0	0	Aman
14	0	1	1	0	1	Aman
15	0	1	1	1	0	Aman
16	0	1	1	1	1	Aman
17	1	0	0	0	0	Siaga IV
18	1	0	0	0	1	Siaga IV
19	1	0	0	1	0	Siaga IV
20	1	0	0	1	1	Siaga IV
21	1	0	1	0	0	Siaga IV
22	1	0	1	0	1	Siaga IV
23	1	0	1	1	0	Siaga IV
24	1	0	1	1	1	Siaga IV
25	1	1	0	0	0	Siaga IV
26	1	1	0	0	1	Siaga IV
27	1	1	0	1	0	Siaga IV
28	1	1	0	1	1	Siaga IV
29	1	1	1	0	0	Siaga IV
30	1	1	1	0	1	Siaga IV
31	1	1	1	1	0	Siaga IV
32	1	1	1	1	1	Siaga IV

Table 3.4.5.2 Prediksi Banjir 2

001						
No	Node1 / Node2					
	Debit Air	Hujan	Tekanan	Suhu	Kelembapan	Prediksi
1	0	0	0	0	0	Siaga IV
2	0	0	0	0	1	Siaga IV
3	0	0	0	1	0	Siaga IV
4	0	0	0	1	1	Siaga IV
5	0	0	1	0	0	Siaga IV
6	0	0	1	0	1	Siaga IV
7	0	0	1	1	0	Siaga IV
8	0	0	1	1	1	Siaga IV
9	0	1	0	0	0	Siaga IV
10	0	1	0	0	1	Siaga IV
11	0	1	0	1	0	Siaga IV
12	0	1	0	1	1	Siaga IV
13	0	1	1	0	0	Siaga IV
14	0	1	1	0	1	Siaga IV
15	0	1	1	1	0	Siaga IV
16	0	1	1	1	1	Siaga IV
17	1	0	0	0	0	Siaga III
18	1	0	0	0	1	Siaga III
19	1	0	0	1	0	Siaga III
20	1	0	0	1	1	Siaga III
21	1	0	1	0	0	Siaga III
22	1	0	1	0	1	Siaga III
23	1	0	1	1	0	Siaga III
24	1	0	1	1	1	Siaga III
25	1	1	0	0	0	Siaga III
26	1	1	0	0	1	Siaga III
27	1	1	0	1	0	Siaga III
28	1	1	0	1	1	Siaga III
29	1	1	1	0	0	Siaga III
30	1	1	1	0	1	Siaga III
31	1	1	1	1	0	Siaga III
32	1	1	1	1	1	Siaga III

Table 3.4.5.3 Prediksi Banjir 3

010						
No	Node1 / Node2					
	Debit Air	Hujan	Tekanan	Suhu	Kelembapan	Prediksi
1	0	0	0	0	0	Siaga III
2	0	0	0	0	1	Siaga III
3	0	0	0	1	0	Siaga III
4	0	0	0	1	1	Siaga III
5	0	0	1	0	0	Siaga III
6	0	0	1	0	1	Siaga III
7	0	0	1	1	0	Siaga III
8	0	0	1	1	1	Siaga III
9	0	1	0	0	0	Siaga III
10	0	1	0	0	1	Siaga III
11	0	1	0	1	0	Siaga III
12	0	1	0	1	1	Siaga III
13	0	1	1	0	0	Siaga III
14	0	1	1	0	1	Siaga III
15	0	1	1	1	0	Siaga III
16	0	1	1	1	1	Siaga III
17	1	0	0	0	0	Siaga II
18	1	0	0	0	1	Siaga II
19	1	0	0	1	0	Siaga II
20	1	0	0	1	1	Siaga II
21	1	0	1	0	0	Siaga II
22	1	0	1	0	1	Siaga II
23	1	0	1	1	0	Siaga II
24	1	0	1	1	1	Siaga II
25	1	1	0	0	0	Siaga II
26	1	1	0	0	1	Siaga II
27	1	1	0	1	0	Siaga II
28	1	1	0	1	1	Siaga II
29	1	1	1	0	0	Siaga II
30	1	1	1	0	1	Siaga II
31	1	1	1	1	0	Siaga II
32	1	1	1	1	1	Siaga II

Table 3.4.5.4 Prediksi Banjir 4

011						
No	Node1 / Node2					Prediksi
	Debit Air	Hujan	Tekanan	Suhu	Kelembapan	
1	0	0	0	0	0	Siaga II
2	0	0	0	0	1	Siaga II
3	0	0	0	1	0	Siaga II
4	0	0	0	1	1	Siaga II
5	0	0	1	0	0	Siaga II
6	0	0	1	0	1	Siaga II
7	0	0	1	1	0	Siaga II
8	0	0	1	1	1	Siaga II
9	0	1	0	0	0	Siaga II
10	0	1	0	0	1	Siaga II
11	0	1	0	1	0	Siaga II
12	0	1	0	1	1	Siaga II
13	0	1	1	0	0	Siaga II
14	0	1	1	0	1	Siaga II
15	0	1	1	1	0	Siaga II
16	0	1	1	1	1	Siaga II
17	1	0	0	0	0	Siaga I
18	1	0	0	0	1	Siaga I
19	1	0	0	1	0	Siaga I
20	1	0	0	1	1	Siaga I
21	1	0	1	0	0	Siaga I
22	1	0	1	0	1	Siaga I
23	1	0	1	1	0	Siaga I
24	1	0	1	1	1	Siaga I
25	1	1	0	0	0	Siaga I
26	1	1	0	0	1	Siaga I
27	1	1	0	1	0	Siaga I
28	1	1	0	1	1	Siaga I
29	1	1	1	0	0	Siaga I
30	1	1	1	0	1	Siaga I
31	1	1	1	1	0	Siaga I
32	1	1	1	1	1	Siaga I

Table 3.4.5.5 Prediksi Banjir 5

100						
No	Node1 / Node2					
	Debit Air	Hujan	Tekanan	Suhu	Kelembapan	Prediksi
1	0	0	0	0	0	Siaga I
2	0	0	0	0	1	Siaga I
3	0	0	0	1	0	Siaga I
4	0	0	0	1	1	Siaga I
5	0	0	1	0	0	Siaga I
6	0	0	1	0	1	Siaga I
7	0	0	1	1	0	Siaga I
8	0	0	1	1	1	Siaga I
9	0	1	0	0	0	Siaga I
10	0	1	0	0	1	Siaga I
11	0	1	0	1	0	Siaga I
12	0	1	0	1	1	Siaga I
13	0	1	1	0	0	Siaga I
14	0	1	1	0	1	Siaga I
15	0	1	1	1	0	Siaga I
16	0	1	1	1	1	Siaga I
17	1	0	0	0	0	Siaga I
18	1	0	0	0	1	Siaga I
19	1	0	0	1	0	Siaga I
20	1	0	0	1	1	Siaga I
21	1	0	1	0	0	Siaga I
22	1	0	1	0	1	Siaga I
23	1	0	1	1	0	Siaga I
24	1	0	1	1	1	Siaga I
25	1	1	0	0	0	Siaga I
26	1	1	0	0	1	Siaga I
27	1	1	0	1	0	Siaga I
28	1	1	0	1	1	Siaga I
29	1	1	1	0	0	Siaga I
30	1	1	1	0	1	Siaga I
31	1	1	1	1	0	Siaga I
32	1	1	1	1	1	Siaga I

I.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam pembangunan sebuah perangkat lunak, pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perencanaan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian akan dilakukan pengujian hardware dan software untuk pengujiannya menggunakan metode Black Box, dan kuantitatif. Pengujian di lakukan pada Smartphone Xiaomi Redmi 4A.

I.2.1 Pengujian Black Box

Tabel 4.2.1 Spesifikasi Xiaomi Redmi 4A

No	Platform	Spesifikasi
1	Chipset	Qualcomm MSM8917 Snapdragon 425
2	CPU	Quad-core 1.4 GHz Cortex-A53
3	GPU	Adreno 308
4	RAM	2GB
5	Storage	16GGB
6	OS	<i>Android 6.0.1(Marshmallow)</i>

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya(interface nya) , fungsionalitasnya.tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

Tabel 4.2.2 Rencana Pengujian

No	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1	Tampilan Utama	Mendeteksi lokasi user	Black Box
2		Cari alat	Black Box
3		Mengambil data sensor dari database sensor	Black Box
4	Menu Register	Validasi no seri	Black Box
5		Menyimpan data dari form register alat ke database	Black Box
6		Melacak latitude dan longitude	Black Box
7	Menu Relawan	Login Relawan	Black Box
8		Menyimpan data dari form registrasi relawan ke database	Black Box
9		Menampilkan nama relawan yang sudah login	Black Box
10		Menampilkan fitur lapor setelah login	Black Box
11	Notifikasi	Akurasi Prediksi	Black Box
12		Notifikasi banjir	Black Box
13		Notifikasi memasuki zona banjir	Black Box

I.2.2 Tampilan Utama

1. Posisi User

Tabel 4.2.3 Mendeteksi lokasi user (Siang di ruang terbuka)

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Ambil Data dari GPS (latitudo dan longitude)	Muncul tanda pada maps di posisi user	Tanda berada di posisi user	Sesuai

Tabel 4.2.4 Mendeteksi lokasi user (Siang di ruang tertutup)

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Ambil Data dari GPS (latitudo dan longitude)	Muncul tanda pada maps di posisi user	Tanda berada di posisi user	Tidak Sesuai

Tabel 4.2.5 Mendeteksi lokasi user (Malam di ruagn terbuka)

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Ambil Data dari GPS (latitudo dan longitude)	Muncul tanda pada maps di posisi user	Tanda berada di posisi user	Sesuai

Tabel 4.2.6 mendeteksi lokasi user (Malam di ruang tertutup)

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Ambil Data dari GPS (latitudo dan longitude)	Muncul tanda pada maps di posisi user	Tanda berada di posisi user	Sesuai



Gambar 4.2.2.1 Lokasi User

1. Cari Alat

Tabel 4.2.7 Cari Alat (Jika Normal)

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Sungai	Mengambil data nilai latitude dan longitude dari database	Notifikasi "Alat Ditemukan"	Sesuai

Tabel 4.2.8 Cari Alat (Jika Salah)

Kasus dan hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Sungai	Muncul notifikasi tidak adanya alat	Notifikasi "Alat Tidak Ditemukan"	Sesuai



Gambar 4.2.2.2 Notifikasi 'Alat Ditemukan'



Gambar 4.2.2.3 Notifikasi 'Alat Tidak Ditemukan'

1. Mengambil Data Sensor Dari Database

Table 4.2.2.6 Tabel Ambil Data sensor

Kasus dan hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Ambil data jarak air ke permukaan, kelembapan, suhu, tekanan dan cuaca (hujan/tidak hujan)	Data terambil dan di tampilkan di menu awal	Data muncul di halaman utama	Sesuai



Gambar 4.2.2.4 Tampilan Data Terambil

I.2.3 Menu Register

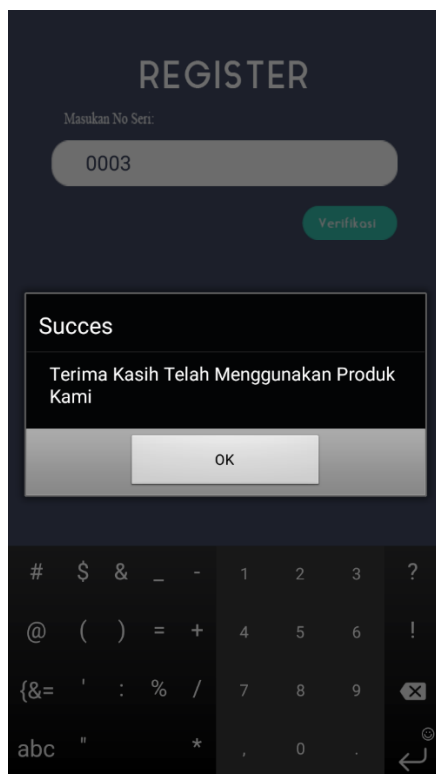
1. Validasi No Seri

Table 4.2.3.7 Validasi No Seri (Benar)

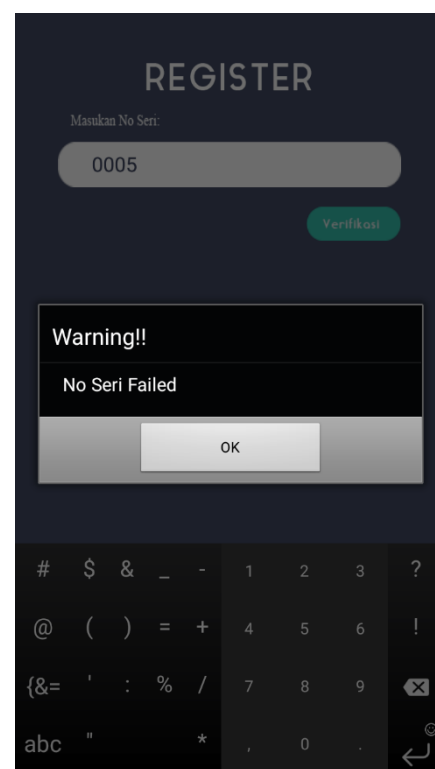
Kasus dan hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
No Seri Klik tombol Validasi	Masukan di validasi	Ada notifikasi yang menyatakan berhasil dan di pindahkan ke form register alat	Sesuai

Table 4.2.3.8 Validasi No Seri (Salah)

Kasus dan hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
No Seri Klik tombol Validasi	Masukan di validasi	Ada notifikasi yang menyatakan gagal dan tetap berada di form validasi no seri	Sesuai



Gambar 4.2.3.6 Validasi Benar



Gambar 4.2.3.5 Validasi Salah

1. Menyimpan Data Dari Form Register Alat Ke Database

Table 4.2.3.9 Uji Simpan Data Dari Form Register ke Database(Benar)

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Sungai Latitude Longitude Nama Pemasang Tanggal Pemasangan No Whatsapp Center Klik tombol daftar	Data tersimpan ke database	Data tersimpan ke database	Sesuai

Table 4.2.3.10 Uji Simpan Data Dari Form Register ke Database(Salah)

Kasus dan hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Sungai Latitude Longitude Nama Pemasang Tanggal Pemasangan No Whatsapp Center Klik tombol daftar	Ada notifikasi harus semua form di isi	Data tidak tersimpan ke database	Sesuai

REGISTER

Nama Sungai

-6.884457

Registrasi Gagal
Mohon Isi Semua Data

OK

12 Jul 2019

+6287788535979

Daftar

Gambar 4.2.3.8 Data gagal Disimpan

REGISTER

Sungai Citarum

-6.884457

Succses
Marker Telah Ditambahkan

OK

12 Jul 2019

+6287788535979

Daftar

Gambar 4.2.3.7 Data Berhasil
Disimpan

1. Melacak Latitude dan Longitude

Table 4.2.3.11 Uji Melacak Latitude dan Longitude

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melacak Latitude dan Longitude Klik tommbol validasi no seri	Membuka form register alat dengan form latitude dan longitude yang sudah terisi notidikasi	Latitude dan Longitude tidak akurat	Tidak Sesuai

The image shows a dark blue registration form titled "REGISTER". It contains the following fields and a button:

- Input field: Nama Sungai
- Input field: -6:53:13,33046
- Input field: 107:36,95972
- Input field: Nama Pemasang
- Input field: 26 Mei 2019
- Input field: No Wa Center
- Button: Daftar (green)

Gambar 4.2.3.9 Latitude dan Longitude

I.2.4 Menu Relawan

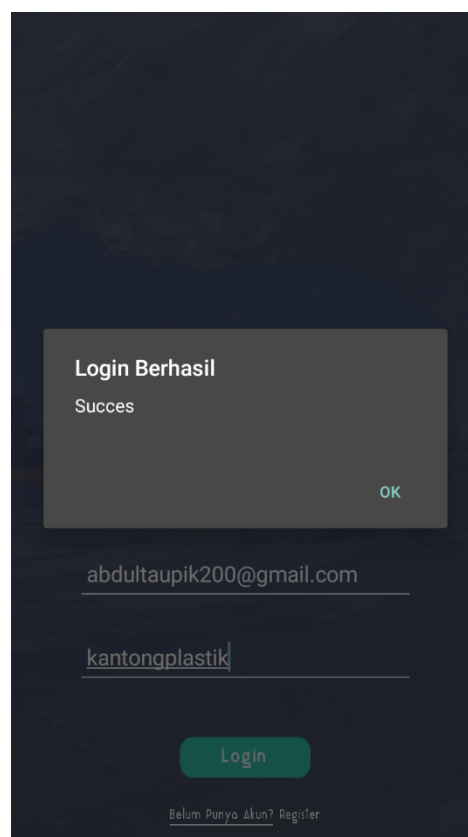
1. Login Relawan

Table 4.2.4.12 Uji Login (Benar)

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email Password Klik tombol login	Form login memvalidasi masukan	Terdapat notifikasi berhasil login dan di arahkan ke halaman utama	Sesuai

Table 4.2.4.13 Uji Login (Salah)

Kasus dan hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email Password Klik tombol login	Form login memvalidasi masukan	Terdapat notifikasi login gagal	Sesuai

*Figure 1 Tampilan Login berhasil*

1. Menyimpan Data Dari Form Registrasi Relawan Ke Database

Table 4.2.4.14 Uji Smpn Data Dari Form Register ke Database(Benar)

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpul an
No KTP, Nama Lengkap, Email, Password, Alamat, No Wa, Instansi, Klik tombol daftar	Data tersimpan ke database	Data tersimpan ke database	Sesuai

Table 4.2.4.15 Uji Smpn Data Dari Form Register ke Database(Salah)

Kasus dan hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpul an
No KTP, Nama Lengkap, Email, Password, Alamat, No Wa, Instansi, Klik tombol daftar	Ada notifikasi harus semua form di isi	Data tidak tersimpan ke database	Sesuai

REGISTER

3211102107970002

Abdul Taupik Permana

abdultaupik200@gmail.com

kantongplastik

Jln. Tubagus Ismail Dalam no 153/18B

08788535979

Unikom

Daftar

Gambar 4.2.4.10 Data Yang Akan Daftarkan

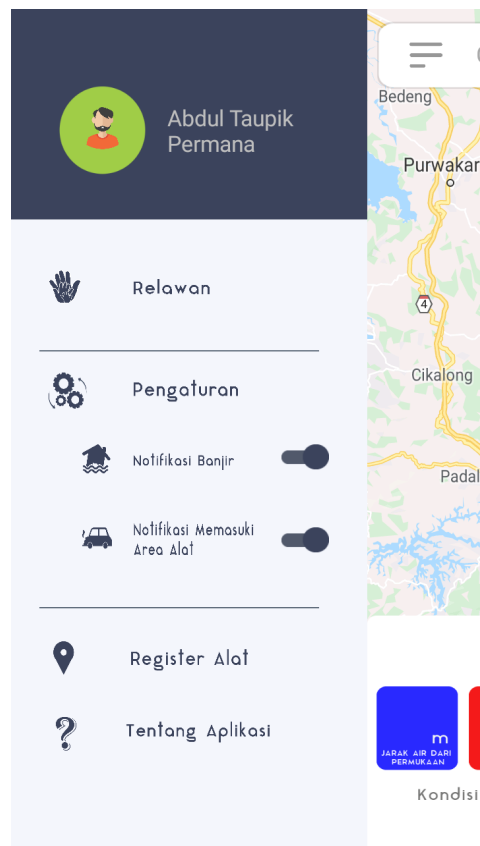
id_user	no_ktp	nama	email	password	alamat	no_wa	instansi
2	3211102107970002	Abdul Taupik Permana	abdultaupik200@gmail.com	kantongplastik	Jln. Tubagus Ismail	08788535979	Unikom

Gambar 4.2.4.11 Tampilan Data Sudah Tersipan di database

1. Menampilkan Nama Relawan Yang Sudah Login

Table 4.2.4.16 Uji Tampilkan Nama Relawan

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol login	Nama Relawan ada di menu utama ketika proses login berhasil	Nama relawan ada	Sesuai



Gambar 4.2.4.12 Nama Relawan Muncul Setelah Login

1. Menampilkan Fitur Laport Setelah *Login*

Table 4.2.4.17 Uji Tampilkan Fitur Laport

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol login	Tombol laport ada di halaman utama ketika login relawan berhasil	Tombol laport ada	Sesuai



Gambar 4.2.4.13 Fitur Lapor Terbuka Ketika Sudah Login

I.2.5 Notifikasi

1. Akurasi Prediksi

Table 4.2.5.18 Uji Akurasi Prediksi

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jarak air ken permukaan, Kelembapan, Suhu, Tekanan, Cuaca(Hujan/Tidak Hujan)	Hasil prediksi sesuai kenyataan	Kadang-kadang sesuai (Data yang diterima oleh app harus di refresh)	Tergantung data yang di ambil oleh alat yang tersimpan di database



Gambar 4.2.5.14 Prediksi

1. Notifikasi Banjir

Table 4.2.5.19 Uji Notifikasi Banjir

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Latitude, Longitude, Prediksi	Ada notifikasi jika alat memprediksi banjir dan kita berada di radius $\leq 500\text{m}$ dari alat	Masih terdapat bug	Tidak Sesuai

1. Notifikasi Memasuki Zona Banjir

Table 4.2.5.20 Uji Notifikasi Memasuki Zona Banjir

Kasus dan hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Latitude, Longitude, Prediksi	Ada notifikasi jika user memasuki radius $\leq 500m$ dari alat	Masih terdapat bug	Tidak Sesuai

I.2.6 Pengujian Kualitatif

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas sistem secara keseluruhan, pada pelaksanaannya pengujian ini dilakukan dengan mewawancarai dan melakukan observasi langsung pada masyarakat.

Data Pengisi Kuisisioner

Tabel 4.2.9 Data Pengisi Kuisisioner

No	Nama	Alamat	Pekerjaan
1	Ade Hamzah	Jln Bukit Jarian 1	Karyawan Unpar
2	Titin	Jln Bukit Jarian 1	IRT
3	Shandyman	Bandung Barat	Wirasuwasta
4	Nani Suryani	Jln Jati Handap RT 05 RW 07	IRT
5	Iwan	Jln Siliwangi	Wirausaha/Relawan
6	Sri Mulyati	Jln Siliwangi Dalam 3 no 44	IRT
7	Cecep Mulyana	Bojongsoang	Guru SLB
8	Deni Oktaviana	Padasuka, Bandung	Perawat
9	Diyang Mardiana FN	Mahasiswa	Mahasiswa
10	Abet Agah	Keamanan Teras Cikapundung	Jln Siliwangi
11	Hendra Suryana	Jln Siliwangi	Relawan Cikapundung
12	Joni Jojon	Jln Siliwangi dalam 3	Relawan Cikapundung
13	Dadang	Jln Siliwangi	Relawan Cikapundung
14	Tatang Subrata	Jln Bukit Jarian 24A	Perbaikan Trotoar
15	Andrian	Jln Sayangkaak	Belum Bekerja

16	M Rizky	Kp.Manirancan RT 3/ RW 14 Desa Majasetra, Kec Majalaya	Mahasiswa
17	Hery Setiawan	Jln Cikadut RT 06/RW 03	Ojek Online
18	Senna Tressna Yuana	Perum Cilengkrang Estate,Cilengkrang Ujung berung	SLF (Sertifikat Laik Fungsi) Bangunan
19	Riski Nursandi	Kp. Cijati RT 06/RW 03	Cleaning Service
20	Muhamad Rizki Seiawan	Jln Raya Cibeureum RT 01/01	Operator Mesin

Tabel bobot nilai:

Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Tabel persentase nilai:

Jawaban	Keterangan
0% - 19.99%	Sangat tidak setuju
20% - 39.99%	Tidak setuju
40% - 59.99%	Cukup setuju
60% - 79.99%	Setuju
80% - 100%	Sangat setuju

Jumlah skor ideal:

- Skor tertinggi : $5 \times 20 = 100$

- Skor terendah : $1 \times 20 = 20$

Rumus tingkat persetujuan:

$$i \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100 \dots\dots\dots(\text{Persamaan 1})$$

1. Penanganan banjir tanpa sistem ini dirasa sudah cukup				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	2	2	5	10
Skor 5	Skor 8	Skor 6	Skor 10	Skor 10

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-1 $i \frac{39}{100} \times 100 = 39\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-1 yaitu 39% responden TIDAK SETUJU bahwa penanganan banjir tanpa sistem ini dirasa sudah cukup.

2. Tampilan informasi pada aplikasi mudah dimengerti				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
2	15	1	1	1
Skor 10	Skor 60	Skor 3	Skor 2	Skor 1

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-2 $\hat{=} \frac{76}{100} \times 100 = 76\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-2 yaitu 76 % responden SETUJU bahwa tampilan informasi pada aplikasi mudah dimengerti.

1. Tampilan Aplikasi Menarik				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
3	15	1	0	1
Skor 15	Skor 60	Skor 3	-	Skor 1

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-3 $\hat{=} \frac{79}{19} \times 100 = 79\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-3 yaitu 79 %, responden SETUJU bahwa tampilan aplikasi menarik.

2. Memonitoring sungai dengan sistem ini mmudah dilakukan				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
4	15	0	0	1
Skor 20	Skor 60	-	-	Skor 1

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-4 $\hat{=} \frac{81}{100} \times 100 = 81\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-4 yaitu 81 %, responden SANGAT SETUJU bahwa memonitoring sungai dengan sistem ini mudah dilakukan.

1. Fitur notifikasi jika terjadi banjir diradius 1km , membantu masyarakat				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
4	14	2	0	0
Skor 20	Skor 56	Skor 6	-	-

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-5 $\hat{=} \frac{82}{100} \times 100 = 82\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-5 yaitu 82 %, responden SANGAT SETUJU bahwa fitur notifikasi jika terjadi banjir diradius 1km , membantu masyarakat.

2. Fitur notifikasi jika mendekati lokasi banjir, membantu masyarakat				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
5	15	0	0	0
Skor 25	Skor 60	-	-	-

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-6 $\hat{=} \frac{85}{100} \times 100 = 85\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-6 yaitu 85 %, responden SANGAT SETUJU bahwa fitur notifikasi mendekati lokasi banjir, membantu masyarakat.

1. Dengan adanya fitur pemberitahuan waktu prediksi banjir membantu masyarakat				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju

7	12	1	0	0
Skor 35	Skor 48	Skor 3	-	-

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-7 $\hat{=} \frac{86}{100} \times 100 = 86\% \%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-7 yaitu 86% responden SANGAT SETUJU bahwa dengan adanya fitur pemberitahuan waktu prediksi banjir membantu masyarakat.

2. Proses pemasangan alat mudah				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	15	4	0	0
Skor 5	Skor 60	Skor 12	-	-

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-8 $\hat{=} \frac{77}{100} \times 100 = 77\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-8 yaitu 77 %, responden SETUJU bahwa proses pemasangan alat mudah.

1. Proses pendaftaran menjadi relawan mudah				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
2	15	3	0	0
Skor 10	Skor 60	Skor 9	-	-

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-9 $\hat{=} \frac{79}{100} \times 100 = 79\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-9 yaitu 79%, responden SETUJU bahwa proses pendaftaran menjadi relawan mudah.

10. Sistem ini menjawab kebutuhan masyarakat				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
3	16	1	0	0
Skor 15	Skor 64	Skor 3	-	-

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-10 $\hat{=} \frac{82}{100} \times 100 = 82\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-10 yaitu 82%, responden SANGAT SETUJU bahwa sistem ini menjawab kebutuhan masyarakat.

11. Sistem ini membantu pemerintah/relawan/masyarakat				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
2	15	3	0	0
Skor 10	Skor 60	Skor 9	-	-

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-11 $\hat{=} \frac{79}{100} \times 100 = 79\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-11 yaitu 79%, responden SETUJU bahwa sistem ini membantu masyarakat/relawan/masyarakat.

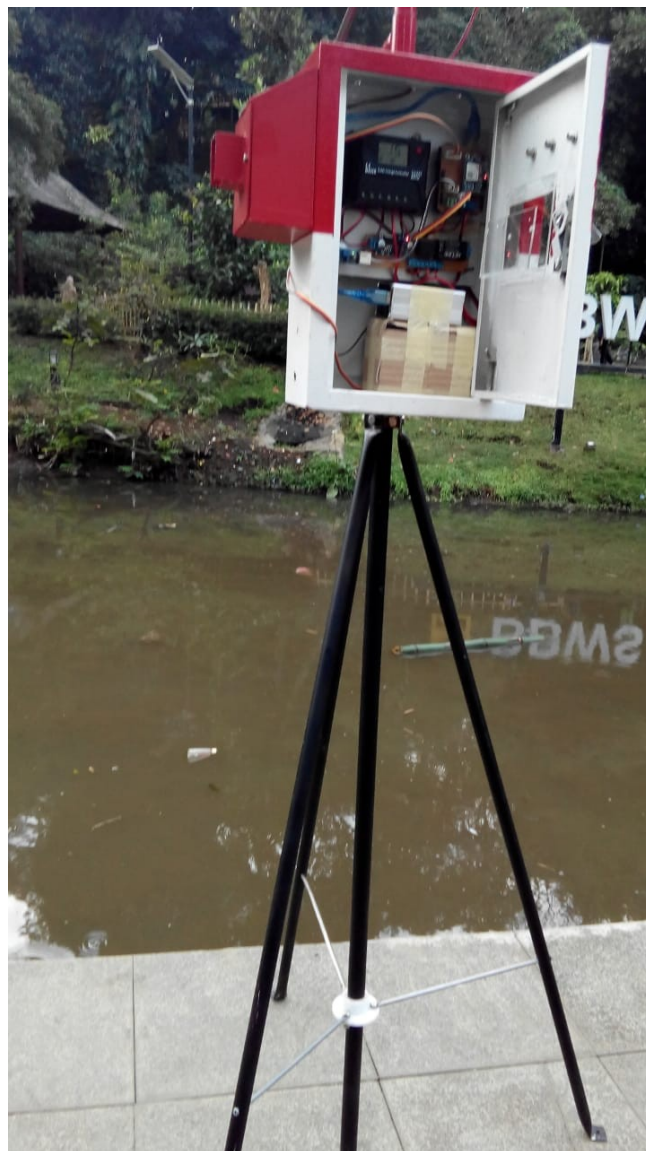
12. Dengan adanya sistem ini masyarakat menjadi pro aktif untuk menjaga keadaan sungai				
Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
3	16	1	0	0
Skor 15	Skor 64	Skor 3	-	-

Tingkat persetujuan pertanyaan ke-12 $\hat{=} \frac{82}{100} \times 100 = 82\%$ (Persamaan 1)

Skala tingkat persetujuan pertanyaan ke-12 yaitu 82%, responden SANGAT SETUJU dengan adanya sistem ini masyarakat menjadi pro aktif untuk menjaga keadaan sungai.

Tingkat persetujuan responden menggunakan skala Likert dari pernyataan ke-1 sampai pernyataan ke-12 berturut-turut adalah 39, 76, 79, 81, 82, 85, 86, 77, 79, 82, 79, 82.

Berikut ini merupakan dokumentasi pada saat pengujian aplikasi:



Gambar 4.2.6.15 Pengujian Alat di Teras Cikapundung



Gambar 4.2.6.16 Ibu Sri Mulyati



Gambar 4.2.6.17 Bapak Tata Subrata



Gambar 4.2.6.18 Ibu Nani Suryani

I.3 Analisa

I.3.1 Penerapan Metode Bayesian Network

Setelah melakukan pengujian aplikasi yang berfokus pada akurasi memprediksi banjir menggunakan metode Bayesian network, penggunaan metode tersebut mempunyai akurasi yang tinggi untuk memprediksi banjir di sungai Teras Cikapundung namun akurasinya berkurang jika digunakan di daerah lainnya hal itu dikarenakan pada saat penelitian data yang dia ambil atau yang jadi acuan banjir diambil dari data-data di teras cikapundung ketika banjir

I.3.2 Aplikasi Secara Keseluruhan

Setelah melakukan pengujian secara black box, untuk posisi user bisa ditampilkan di aplikasi jika user membuka aplikasi diluar ruangan dikarenakan jika didalam ruangan terhalang oleh dinding rumah sehingga koordinat posisi tidak bisa di lacak oleh satellite. Relawan bisa mengirimkan pesan kepada pemerintah jika pada saat registrasi alat nomor Whatsapp center di isi oleh nomor pemerintah tersebut. Untuk fungsi cari alat, registrasi alat, daftar relawan, register relawan bisa dilakukan dengan syarat terhubung ke internet. Untuk notifikasi jika terjadi banjir di radius 1km dari alat yang mendeteksi banjir dan fungsi memberikan notifikasi ketika mendekati lokasi alat yang mendeteksi banjir belum berjalan sesuai keinginan dikarenakan kurangnya waktu pengerjaan.