

# PORTOFOLIO

Noel Denista Ginting

## 1. Miwok Aplikasi Android

a. Latar Belakang : Aplikasi ini terbentuk dikarenakan mengikuti tutorial kursus online permograman android dari Udacity.com yang bekerja sama dengan Indonesia Android Kejar. Aplikasi ini berfungsi untuk mempelajari bahasa miwok, yang terdiri dari bahasa inggris, bahasa miwok dan suara untuk pengucapan dalam bahasa miwok icon play di tekan.

b. Bagian – bagian aplikasi:

Aplikasi ini terdiri dari 4 tabview yaitu, tab numbers, tab family, tab colors, dan tab phrases. Keempat dari tabview tersebut menggunakan fragment. Pertama tab numbers tab ini berisi materi belajar untuk mempelajari angka dari 1 sampai 10 dalam bahasa miwok. Berikut ini adalah gambar tab numbers.



**Gambar 1.** Tampilan Menu Numbers

Kedua tab family ini berisi materi belajar untuk mempelajari penyebutan anggota keluarga dalam bahasa miwok. Berikut ini adalah gambar tab family.



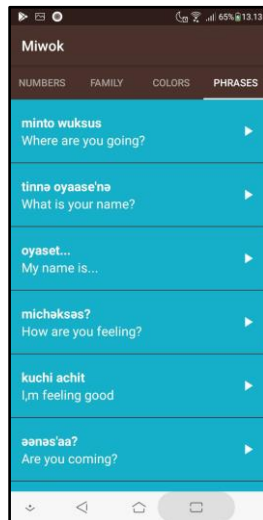
**Gambar 2.** Tampilan Menu Family

Ketiga tab colors ini berisi materi belajar untuk mempelajari penyebutan warna dalam bahasa miwok. Berikut ini adalah gambar tab color.



**Gambar 3.** Tampilan Menu Colors

Keempat tab phrases ini berisi materi belajar untuk mempelajari penyebutan frasa dalam bahasa miwok. Berikut ini adalah gambar tab.

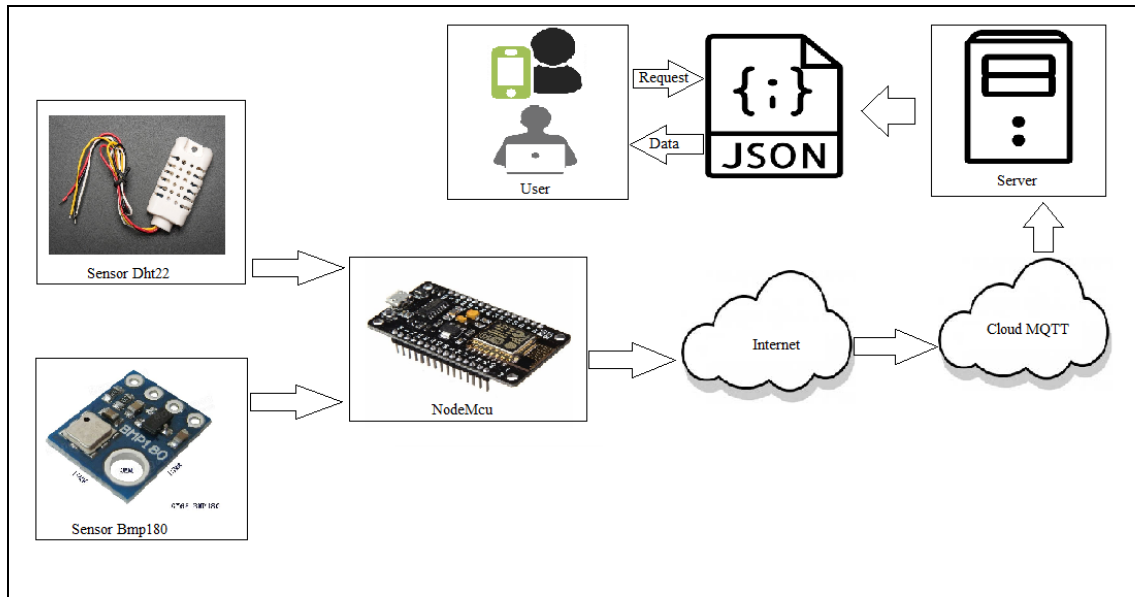


**Gambar 4.** Tampilan Menu Phrases

c. Hal yang saya kerjakan adalah melakukan pengkodean java android dengan aplikasi android studio dengan mengikuti tutorial dan arahan dari kursus online udacity.com, icon gambar, suara miwok didapat dari udacity.com

## 2. Prototype Sistem Monitoring dan Prediksi Cuaca dengan Fuzzy Mamdani

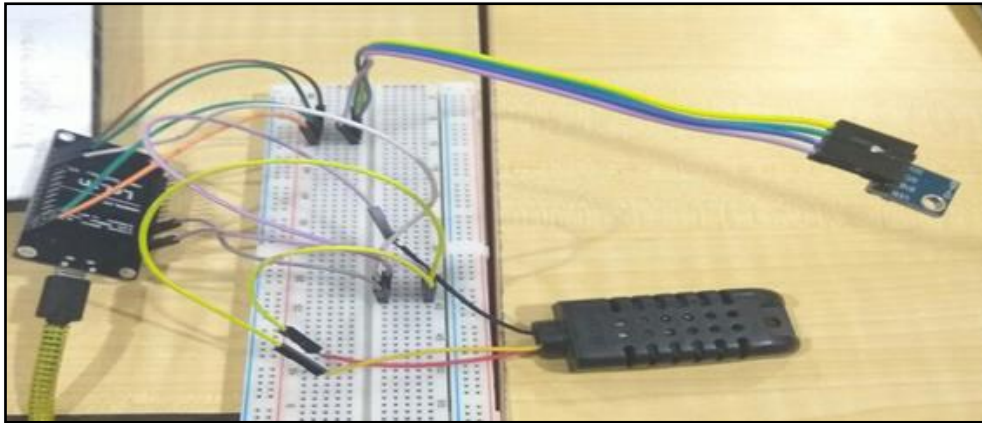
a. Latar Belakang : Sistem ini merupakan proyek kerja praktek di Solusi247, sistem ini terdiri dari prototype alat, aplikasi android, website dan RESTFull Service JSON. Pembuatan sistem ini terdiri dari 9 orang, 3 orang dalam pengerjaan prototype alat, 3 orang pengerjaan aplikasi android, dan 3 orang dalam pengerjaan web. Saya tergabung dalam pengerjaan prototype alat dan RESTFull Service JSON . Berikut ini adalah gambar arsitektur sistem.



**Gambar 1.** Tampilan Arsitektur Prototype Sistem

b. Bagian – bagian prototype :

Prototype alat terdiri dari 2 sensor yaitu sensor DHT22 untuk mengukur suhu dan kelembaban udara dan sensor BMP180 untuk mengukur tekanan udara. Sensor tersebut akan dikontrol oleh mikrokontroler Nodemcu. Alat ini akan bekerja setiap 5 menit sekali untuk mengukur keadaan suhu, kelembapan dan tekanan udara di sekitar alat. Hasil perhitungan sensor tersebut akan dimasukkan ke dalam file php native yang berisi algoritma fuzzy mamdani untuk melakukan prediksi cuaca dengan keadaan hasil perhitungan sensor tersebut. RESTfull Api service berfungsi untuk melakukan insert data sensor ke dalam database dan memberikan data JSON kepada user android dan user website ketika melakukan request. Berikut ini adalah gambar prototype alat.



**Gambar 2.** Tampilan Prototype Alat.

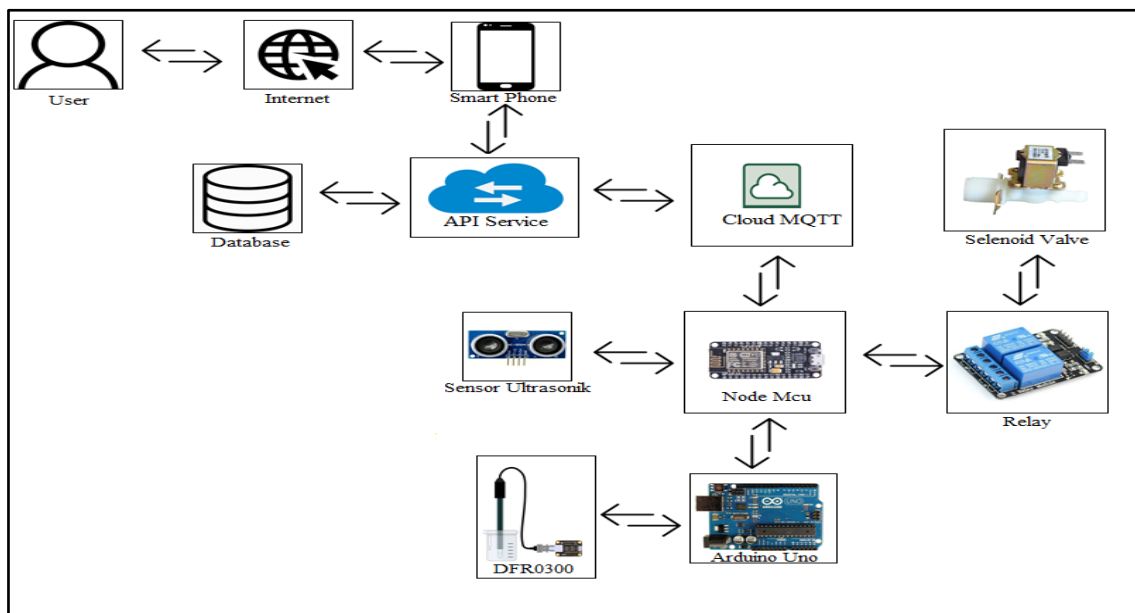
c. Hal yang saya kerjakan adalah melakukan integrasi NodeMcu dengan sensor sehingga hasil perhitungan sensor dapat diambil oleh nodemcu. Melakukan pengkodean algoritma fuzzy mamdani dengan php native serta melakukan pengkodean file php native untuk memberikan data JSON sesuai dengan request android atau web.

### 3. Smart Farming Sistem Nutrisi Tanaman Hidroponik Terintegrasi Cloud Computing dan Cloud MQTT Berbasis Android

a. Latar Belakang : Sistem ini dibentuk oleh saya untuk mendapat kan gelar sarjana Infomatika di jurusan Infomatika UPN “Veteran” Yogyakarta sistem ini terbentuk untuk membantu petani dalam memberikan pupuk AB mix sesuai dengan kebutuhan dan umur tanaman serta membantu petani untuk melakukan monitoring kondisi larutan pupuk hidroponik tanpa harus melakukan pengecekan langsung ke *green house*.

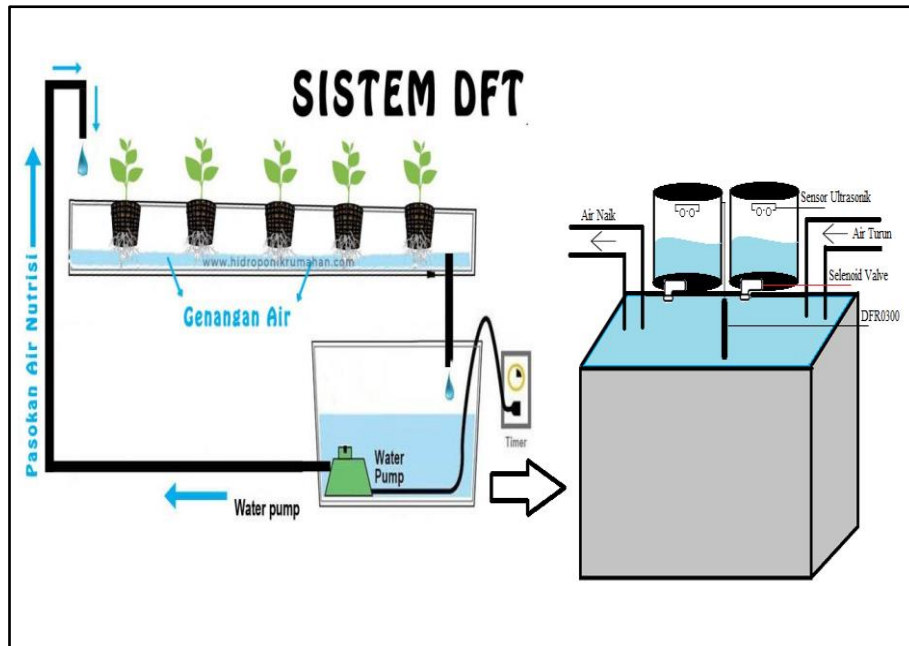
b. Bagian –bagian sistem :

Sistem ini terdiri dari 3 bagian yaitu pertama alat pemupukan otomatis, kedua RESTfull service Api, dan ketiga aplikasi Android (Alocasia). Berikut ini adalah gambar arsitektur keseluruhan sistem.



**Gambar 1.** Tampilan Arsitektu Sistem.

1. Prototype alat pemupukan terdiri dari NodeMcu, Arduino Uno, Sensor Ultrasonik untuk menghitung jarak, Sensor DFR0300 untuk menghitung konduktivitas air, Selenoid Valve sebagai keran otomatis, Relay sebagai saklar otomatis yang akan dikontrol oleh NodeMcu. Cara kerja alat ketika sensor DFR0300 mendapatkan nilai hasil konduktivitas yang tidak sesuai dengan batas maka NodeMcu akan mengaktifkan sensor relay sehingga listrik akan mengalir ke keran Selenoid Valve untuk melakukan pengeluaran pupuk cair Abmix, pemupukan atau pengeluaran pupuk cair akan berlangsung sampai nilai konduktivitas air melebihi batas. Alat juga akan melakukan monitoring kondisi larutan setiap 6 detik sekali, data tersebut akan disimpan ke dalam database. Berikut ini adalah gambar prototype alat pemupukan yang telah dibangun.

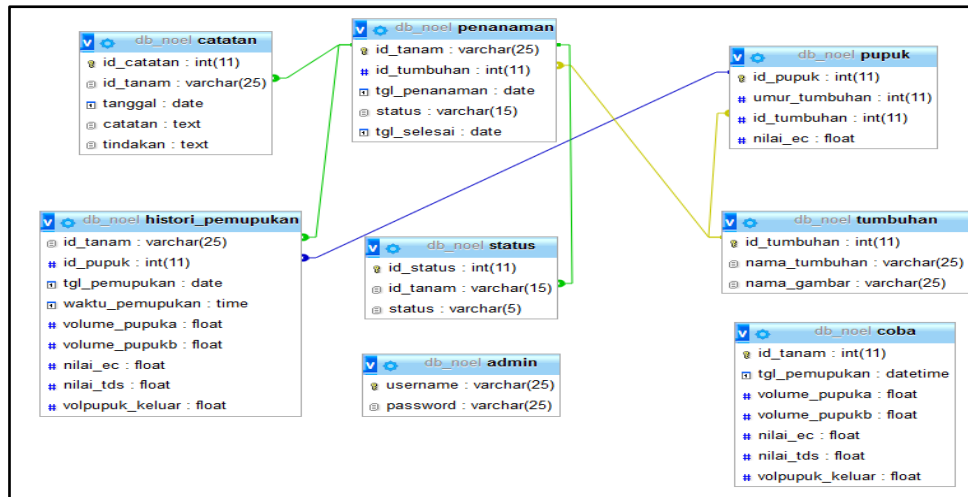


**Gambar 2.** Tampilan Ilustrasi Prototype Alat.



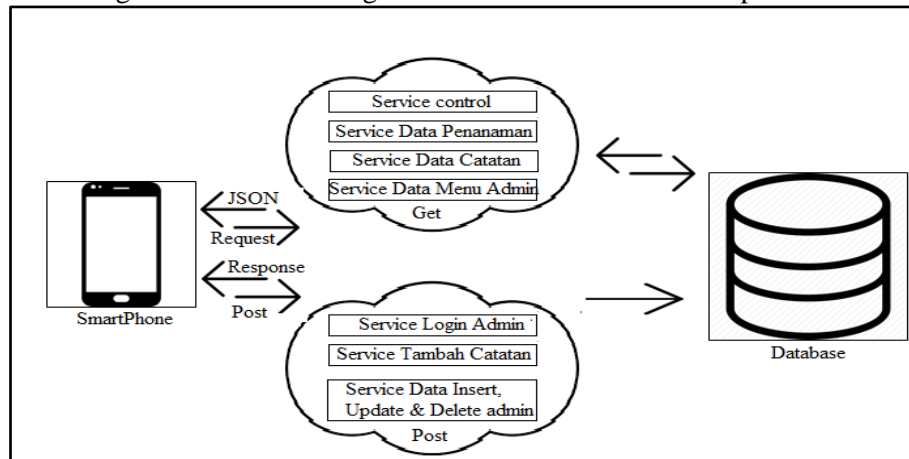
**Gambar 3.** Tampilan Prototype Alat

2. Database sistem ini dipegunakan MySQL Server, terdapat 8 buah table pada database sistem ini, berikut ini adalah relasi antar table pada sistem ini.

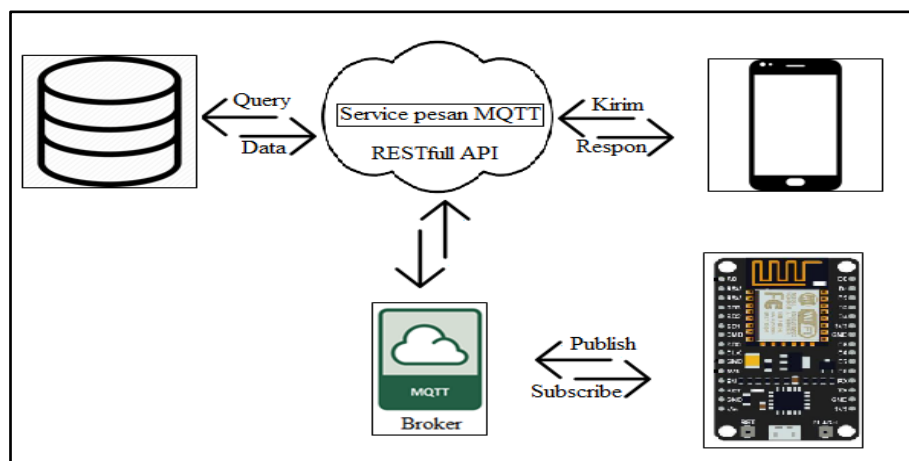


**Gambar 4.** Tampilan Prototype Alat

3. RESTfull API pada sistem ini terbentuk dari PHP native yang berfungsi memberikan data dalam format JSON ketika aplikasi melakukan request data dan melakukan insert data ketika alat melakukan monitoring. Berikut ini adalah gambar arsitektu RESTfull API pada sistem ini.

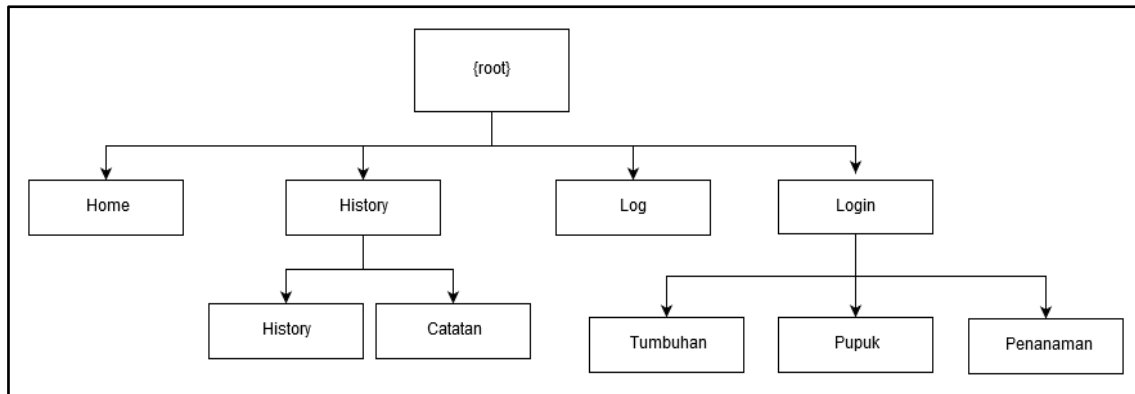


**Gambar 5.** Arsitektur RESTfull API Aplikasi Android.



**Gambar 6.** Arsitektur RESTfull API Prototype Alat.

4. Aplikasi android pada sistem ini terbentuk dari java android dengan Android Studio, aplikasi ini terdapat 3 buah Navigation Menu yang terdiri dari Home, History, Log serta 2 buah tabview yaitu History dan Catatan didalam menu History. Berikut ini adalah struktur menu aplikasi android alocasia.



**Gambar 7.** Struktur Menu Aplikasi Android Aloicasia.

Berikut ini adalah gambar –gambar dari setiap menu Aplikasi.



**Gambar 8.** Tampilan Menu Home



**Aloicasia Farming**

coba Alat

**coba**  
 Pakcoy 2019-11-18 11:41:49  
 Ec : 61 Tds : 292  
 Vol A : 2612 Vol B : 3215  
 Volume Keluar : 0

**Masukan Catatan**

Catatan

Penanganan

**Batal** **Simpan**

500  
400  
300

499 593 408

Home History Log

**Gambar 9.** Tampilan Form Catatan Menu Home

**Aloicasia Farming**

**HISTORY** **CATATAN**

**coba**  
 Pakcoy 2019-11-18 11:41:49  
 Ec : 61 Tds : 292  
 Vol A : 2612 Vol B : 3215  
 Volume Keluar : 0

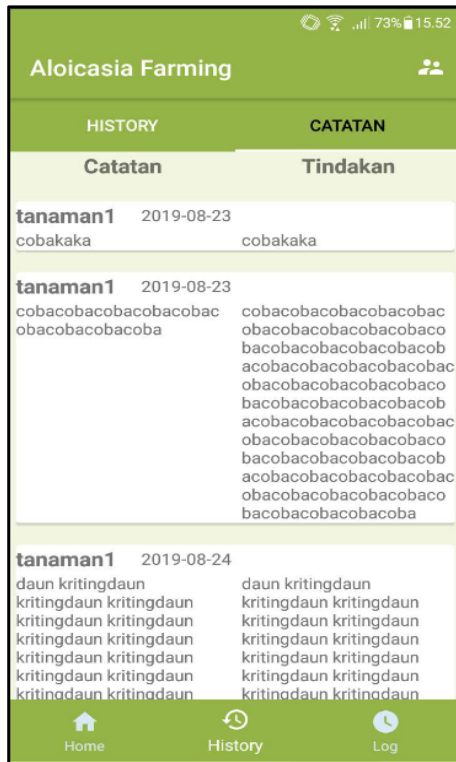
**coba**  
 Pakcoy 2019-11-18 11:38:16  
 Ec : 61 Tds : 292  
 Vol A : 2612 Vol B : 3215  
 Volume Keluar : 0

**coba**  
 Pakcoy 2019-11-18 11:34:41  
 Ec : 52 Tds : 289  
 Vol A : 2813 Vol B : 3215  
 Volume Keluar : 0

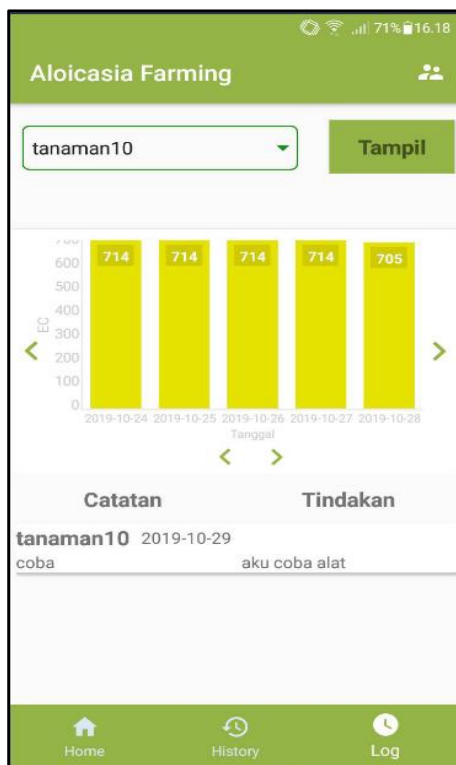
**coba**  
 Pakcoy 2019-11-18 09:27:57  
 Ec : 489 Tds : 416

Home History Log

**Gambar 10.** Tampilan Menu History Tab History



**Gambar 11.** Tampilan Menu History Tab Catatan



**Gambar 12.** Tampilan Menu Log

← Login\_Admin

Username

Password

LOGIN

**Gambar 13.** Tampilan Menu Login Admin

Aloicasia Farming

TUMBUHAN		PUPUK	PENANAMAN
Id	Nama	Gambar	Action
1	Pakcoy	pakcoy	
2	Sawi	sawiputih	
3	Selada	selada	
4	Kangkung	kangkung	
5	Timun	timun	

Tambah

**Gambar 14.** Tampilan Menu Tumbuhan Admin

4G

65%

16.41

Aloicasia Farming

TUMBUHAN

PUPUK

PENANAMAN

Id	Nama	Gambar	Action
1	Pakcoy	pakcoy	 
2	Sawi	sawiputih	 
3	Selada	selada	 
4	Kangkuning	kangkung	 
5	Timun	timun	 

Tambah Data

Nama Tumbuhan

Gambar Tumbuhan

Batal

Simpan

**Gambar 15.** Tampilan Form Tambah Data Menu Tumbuhan Admin

4G

65%









16.41

Aloicasia Farming

TUMBUHAN

PUPUK

PENANAMAN

Id	Nama	Gambar	Action
1	Pakcoy	pakcoy	 
2	Sawi	sawiputih	 
3	Selada	selada	 
4	Kangkuning	kangkung	 
5	Timun	timun	 

Update Data

Pakcoy

pakcoy

Batal

Simpan

**Gambar 16.** Tampilan Form Update Data Menu Tumbuhan Admin

Aloicasia Farming				
TUMBUHAN		PUPUK		PENANAMAN
Id	Nama	Umur	Ec	Action
1	Pakcoy	1	50	
2	Pakcoy	2	700	
3	Pakcoy	3	700	
4	Pakcoy	4	604	
5	Pakcoy	5	400	

Tambah

**Gambar 17.** Tampilan Menu Pupuk Admin

Aloicasia Farming				
TUMBUHAN		PUPUK		PENANAMAN
Id	Nama	Umur	Ec	Action
1	Pakcoy	1	50	
2	Pakcoy	2	700	
3	Pakcoy	3	700	
4	Pakcoy	4	604	
5	Pakcoy	5	400	

Tambah Data

Nama Tumbuhan











Umur

EC

Batal Simpan

**Gambar 18.** Tampilan Form Tambah Data Menu Pupuk Admin

Aloicasia Farming

TUMBUHAN		PUPUK		PENANAMAN
Id	Nama	Umur	Ec	Action
1	Pakcoy	1	50	 
2	Pakcoy	2	700	 
3	Pakcoy	3	700	 
4	Pakcoy	4	604	 
5	Pakcoy	5	400	 

Update Data

Pakcoy

1

50

Batal Simpan

**Gambar 19.** Tampilan Form Update Data Menu Pupuk Admin

Aloicasia Farming

TUMBUHAN		PUPUK	PENANAMAN
Id	Id Tanam	Tanggal	Action
1	coba	2019-11-16	 
1	tanaman 1	2019-11-01	 

Tambah

**Gambar 20.** Tampilan Menu Penanaman Admin

Aloicasia Farming

TUMBUHAN		PUPUK	PENANAMAN	
Id	Id Tanam	Tanggal	Action	
1	coba	2019-11-16		
1	tanaman 1	2019-11-01		

Tambah Data

Nama Tumbuhan

Id Tanam

Tanggal

Batal Simpan

**Gambar 21.** Tampilan Form Tambah Data Menu Penanaman Admin

Aloicasia Farming

TUMBUHAN		PUPUK	PENANAMAN	
Id	Id Tanam	Tanggal	Action	
1	coba	2019-11-16		
1	tanaman 1	2019-11-01		

Update Data

Pakcoy

coba

2019-11-16

Batal Simpan

**Gambar 22.** Tampilan Form Update Data Menu Penanaman Admin

c. Hal yang saya kerjakan adalah melakukan pembuatan prototype alat, pembuatan database, pembuatan RESTfull Service dan pembuatan aplikasi android (“Alocasia”).