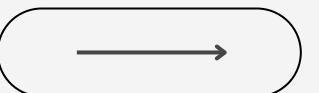


SMART PIKO

(Pakan Ikan Otomatis Berbasis IoT)

TUGAS MINGGU 1

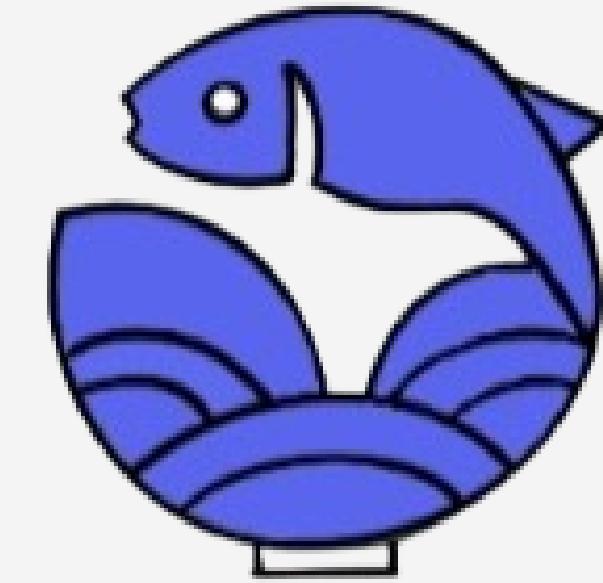
KELOMPOK 3



PRESENTED BY

Fadli maulana
Muhammad Gattan
Haamid Ahmad .S
Erlangga A.
Leonardus C.

Inovasi dalam
pengelolaan
pakan
ikan nila



SMART PIKO

Problem

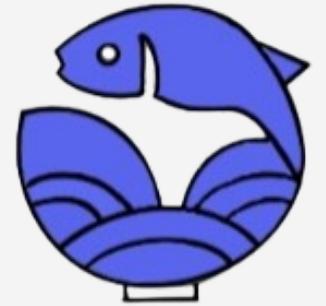
Masalah yang ingin dipecahkan dalam topik "Inovasi dalam Pengelolaan Pakan Ikan Nila" adalah meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan produksi pakan ikan nila. Ikan nila adalah salah satu jenis ikan air tawar yang sangat penting dalam budidaya perikanan. Salah satu kendala utama dalam budidaya ikan nila adalah ketersediaan pakan yang baik dan terjangkau.

Masalah utama yang perlu diatasi adalah:

- a. Kualitas pakan: Meningkatkan kualitas pakan ikan nila untuk memastikan pertumbuhan dan kesehatan ikan yang optimal.
- b. Efisiensi penggunaan pakan: Mengurangi pemborosan pakan dan meningkatkan tingkat konversi pakan (FCR) untuk mengurangi biaya produksi dan dampak lingkungan.
- c. Ketersediaan pakan yang berkelanjutan: Mencari alternatif bahan pakan yang berkelanjutan untuk mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam dan lingkungan.

LATAR BELAKANG

- a. Permintaan Ikan Nila: Permintaan akan ikan nila terus meningkat karena dikenal sebagai ikan konsumsi yang lezat dan bergizi. Ini menempatkan tekanan pada produksi pakan ikan nila yang berkualitas.
- b. Kualitas Pakan: Kualitas pakan sangat penting dalam budidaya ikan nila. Pakan yang rendah kualitas dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat dan masalah kesehatan pada ikan.
- c. Tingkat Konversi Pakan (FCR): Efisiensi dalam penggunaan pakan adalah faktor penting dalam budidaya ikan. Tingkat konversi pakan (FCR) yang tinggi dapat meningkatkan biaya produksi dan dampak lingkungan.
- d. Bahan Pakan Berkelanjutan: Sumber daya alam yang digunakan dalam produksi pakan ikan nila seperti ikan teri, dedak, dan lainnya, dapat menjadi terbatas. Oleh karena itu, penting untuk mencari alternatif bahan pakan yang berkelanjutan untuk mengurangi tekanan terhadap lingkungan.
- e. Inovasi Teknologi: Teknologi dan metode baru dalam pemrosesan pakan ikan, termasuk penggunaan sumber daya nabati, pembaruan nutrisi, dan metode manajemen yang lebih efisien, merupakan aspek penting yang perlu dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan pengelolaan pakan ikan nila.
- f. Dampak Lingkungan: Budidaya ikan nila juga memiliki dampak lingkungan, termasuk pencemaran air dan limbah pakan. Inovasi dalam pengelolaan pakan juga harus mempertimbangkan cara untuk mengurangi dampak negatif ini.

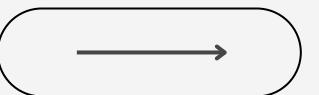


SMART PIKO

(Pakan Ikan Otomatis Berbasis IoT)

TUGAS MINGGU 2

KELOMPOK 3

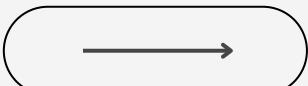


PRESENTED BY

Fadli maulana
Muhammad Gattan
Haamid Ahmad .S
Erlangga A.
Leonardus C.

PIKO UNTUK IKAN

Mempermudah pemberian pakan dalam proses budidaya ikan dengan **PiKO**. Alat pemberi pakan otomatis ini dapat diatur melalui handphone sesuai dengan keinginan dan kebutuhan budidaya.

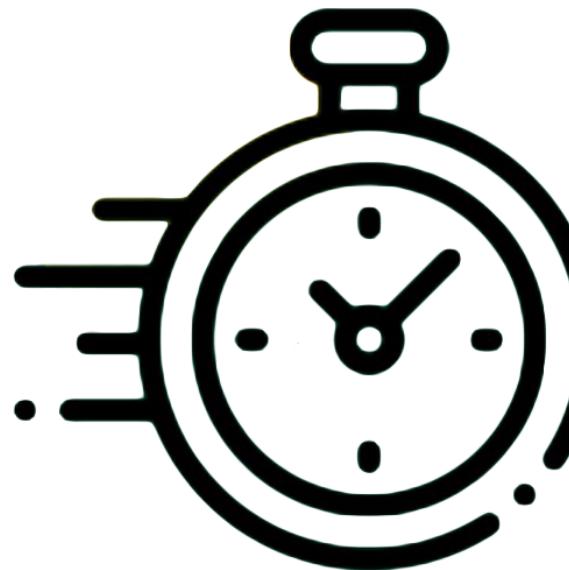


KEUNTUNGAN PAKAI PIKO UNTUK IKAN



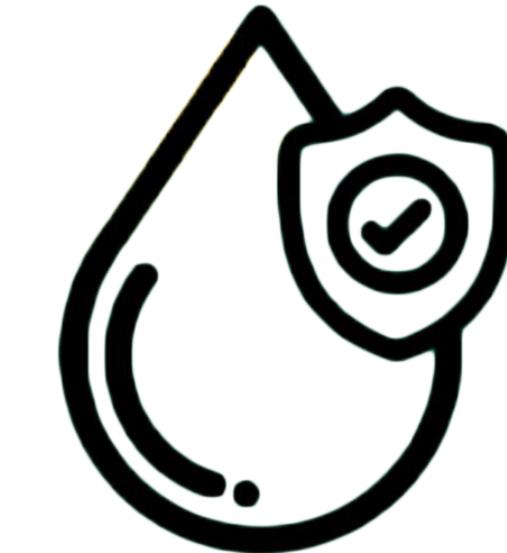
MEMPERMUDAH PENGATURAN PAKAN LEWAT SMARTPHONE

PiKO mengeluarkan pakan secara otomatis dengan jadwal dan berat yang dapat diatur sesuai kebutuhan budidaya



MENGOPTIMALKAN FCR

PiKO menjadikan sebaran pakan lebih merata dan nutrisi pakan tetap terjaga, sehingga FCR lebih optimal.



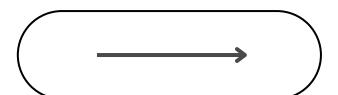
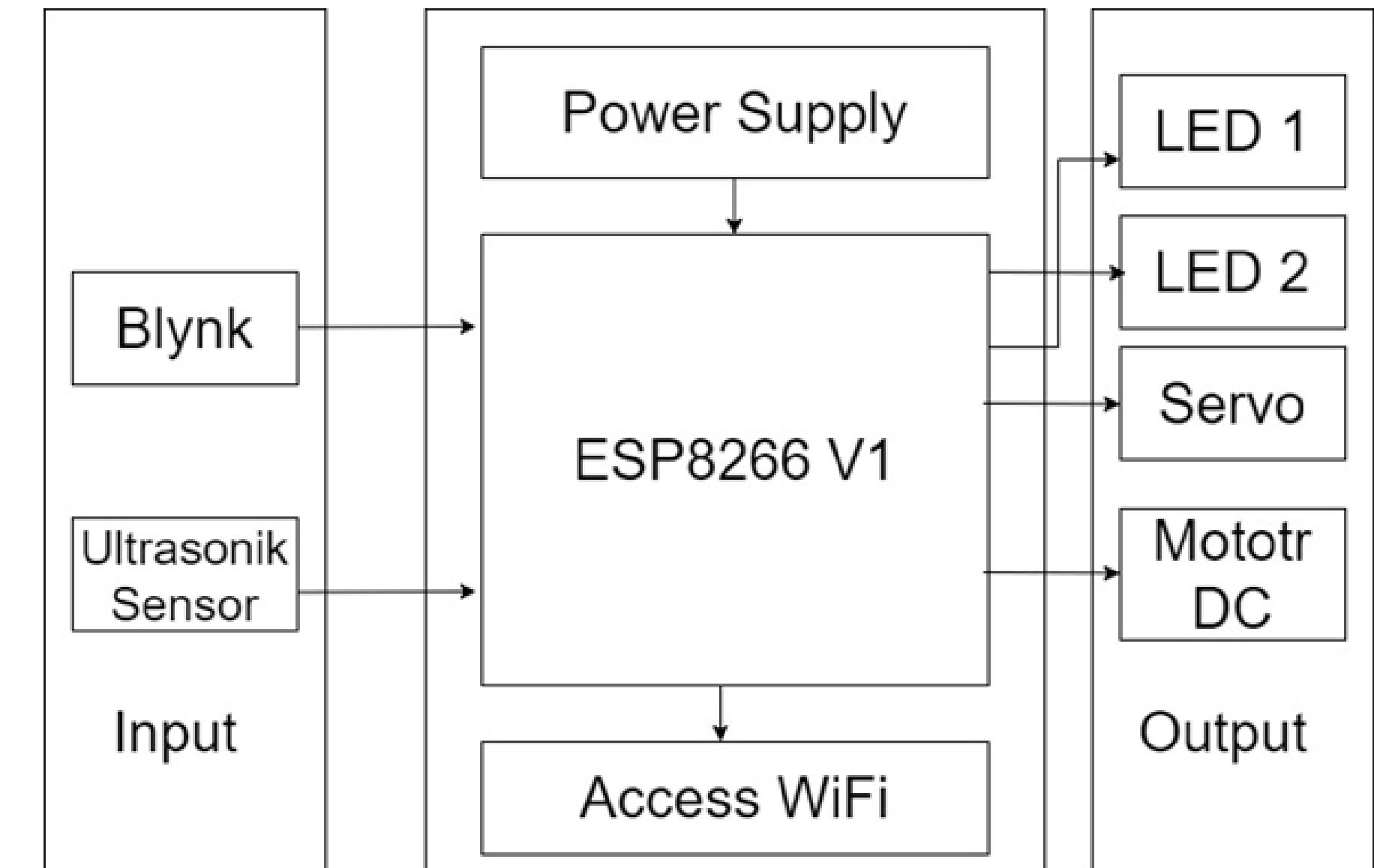
MEMPERBAIKI KUALITAS AIR

PiKO mampu mengurangi sisa pakan, sehingga limbah yang berpotensi menurunkan kesehatan ikan juga berkurang.

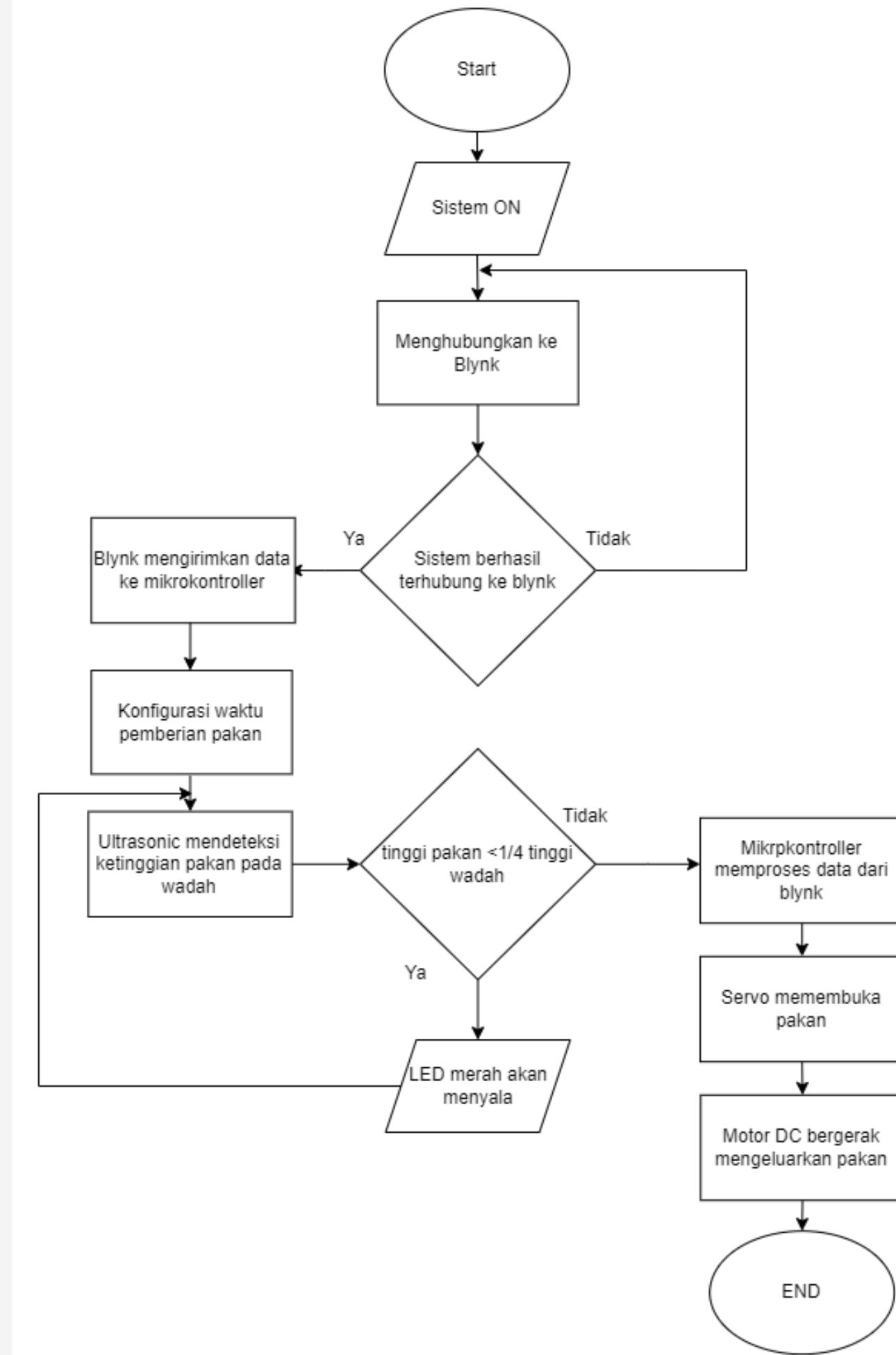
LIMA ELEMEN KUNCI ANALISIS TEKNIK (ENGINEERING ANALYSIS)

- Nilai numerik : Banyak pakan yang dibutuhkan untuk satu ikan adalah 900 gram
- Variabel : Jumlah dan jenis pakan yang diberikan serta frekuensi pemberian makan
- Dimensi : Tempat penampungan pakan 40x40 cm, tinggi penyangga wadah pada pakan 20 cm dan waktu yang dibutuhkan untuk menyebarkan satu kali pakan estimasinya 8-10 menit.
- Satuan : Sentimeter (Tempat penampungan pakan dan tinggi penyangga wadah pada pakan)
- Angka penting : Tidak ada

BLOK DIAGRAM



FLOWCHART



KOMPONEN

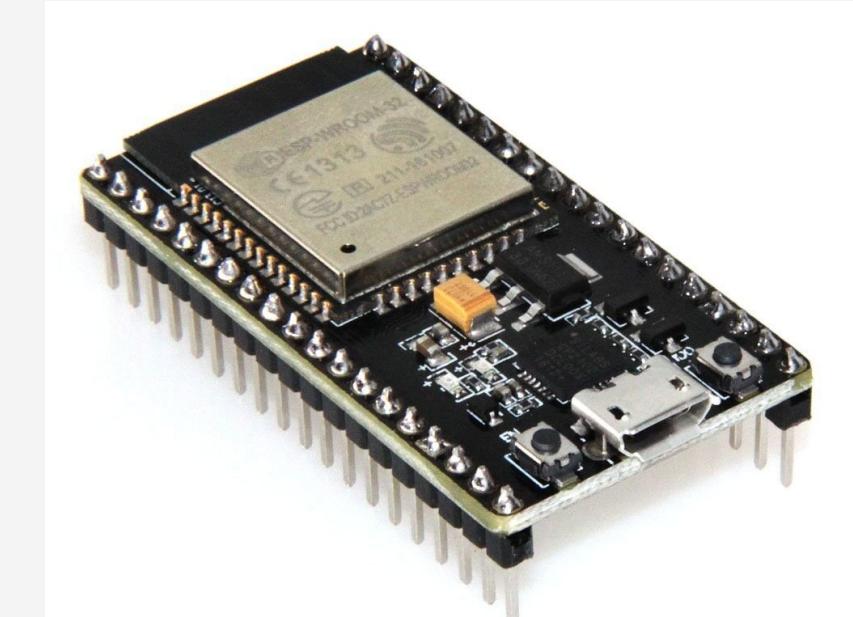
- Sensor : Ultrasonik (HC-SR04)
- Pemroses : ESP-8266
- Aktuator : Motor dc, motor servo dan led
- System Power : Power supply 12 Volt
- System Interface : Blynk



01



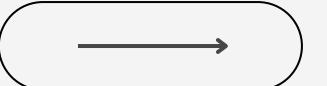
02



03

PENGUKURAN PERFORMANSI SISTEMNYA

Performansi system dapat diukur dari seberapa akurat pakan yang dikeluarkan dengan jumlah yang dibutuhkan oleh ikan, pengukuran daya tiap komponen terpenuhi dan ketepatan dalam pemberikan pakan sesuai jadwal atau waktu yang telah ditentukan





SMART PIKO

(Pakan Ikan Otomatis Berbasis IoT)

TUGAS 3

KELOMPOK 3

PRESENTED BY



JENIS AKTUATOR

Aktuator:

- **Motor DC :**

1. Motor DC 775 MOTOR HIGH POWER MOTOR 12V24V HIGH TORSI 6000RPM
-12000RPM

2. Motor DC 895 MOTOR HIGH POWER MOTOR 12V24V HIGH TORSI 6000RPM
-12000RPM

- **Motor Servo :**

3. MOTOR SERVO SG90 SG-90

4. MOTOR SERVO MG996R MG996 METAL GEAR 360 DEGREE CONTINUOUS

CNC
STORE

• Motor DC 775



Motor DC 775
High Power Plus Bracket
BANDUNG

Motor DC 775

CNC
STORE



12V-24V
6000-12000Rpm
BANDUNG
Motor DC 895

CNC
STORE



5V 360°
Metal Gear Servo
BANDUNG

Servo MG996R



Servo
Tower Pro 9G
BANDUNG
Micro Servo SG-90



SPESIFIKASI AKTUATOR

Nama Motor	Tipe	Tegangan (Volt)	Torsi	Kecepatan Rotasi (RPM)	Harga (dalam Rp)
Motor DC 775	High Power Motor	12V/24V	Tinggi (High)	6000 - 12000	66.300
Motor DC 895	High Power Motor	12V/24V	Tinggi (High)	6000 - 12000	119.300
Motor Servo SG90	SG-90	Tegangan tidak spesifik (umumnya 4.8-6V)	Tidak spesifik (umumnya dalam rentang rendah)	Tidak spesifik (umumnya dalam rentang 0-60)	17.500
Motor Servo MG996R	MG996 Metal Gear	Tegangan tidak spesifik (umumnya 4.8-6V)	Tidak spesifik (umumnya dalam rentang tinggi)	360 (kontinu)	56.000

JENIS SENSOR

Sensor yang digunakan ialah sensor pengukur ketinggian:

1. Ultrasonic HC-SR04
2. HY-SRF05 ULTRASONIC



Sensor Jarak
Upgrade HC-SR04

BANDUNG

HY-SRF05 Ultrasonic



CNC
STORE



Measure
Distance 20-450cm
HC-SR04 Ultrasonic

BANDUNG

JENIS SENSOR

Spesifikasi	Ultrasonic HC-SR04	HY-SRF05
Harga (dalam Rp)	14.500	16.200
Range Ukur	2 cm hingga 400 cm	2 cm hingga 450 cm
Tegangan Operasi	5V DC	5V DC
Arus Statik	Kurang dari 2mA	Kurang dari 2mA
Sinyal Output	High level (5V), low level (0V)	Sinyal output TTL PWL
Sudut Sensor	Kurang dari 15 derajat	Kurang dari 15 derajat
Kepresision	0.3 cm	0.3 cm
Sinyal Trigger Input	10us TTL impulse	10us TTL impulse
Warna	Biru	Biru
Dimensi	45mm x 20mm x 15mm	44mm x 20mm x 15mm

JENIS MIKROKONTROLER

1. Esp8266 lolin
2. Esp8266 amica



SPESIFIKASI MIKROKONTROLER

Spesifikasi	ESP8266 LoLin	ESP8266 Amica
Harga (dalam Rp)	30.600	50.500
Mikrokontroler	ESP8266	ESP8266
Ukuran Board	57 mm x 30 mm	49mm x 26mm
Tegangan Operasi	Input 3.3 ~ 5V	3.3V
Jumlah Pin GPIO	13 PIN	11 GPIO
Kanal PWM	10 Kanal 10 pin	10 kanal 10 pin
ADC Pin	1 Pin	1 Pin
Memori Flash Internal	4 MB	4MB (32Mbit)
Clock Speed	80 MHz	80 MHz
WiFi	IEEE 802.11 b/g/n	Mendukung konektivitas WiFi 802.11 b/g/n
Frekuensi WiFi	2.4 GHz – 2.5 GHz	2.4 GHz – 2.5 GHz
USB Port	Micro USB	Micro USB
USB to Serial Converter	CH340G	CP2102

COMPETITIVE ANALYSIS MOTOR DC

Nama Motor	Torsi Maksimum	Daya listrik	Arus	Harga (dalam Rp)	Ketersediaan
Motor DC 775	5kg.m	100 Watt	7-10 A	66.300	☆☆☆
Motor DC 895	7.6-8 kg.m	360 Watt	15 A	119.300	☆☆

COMPETITIVE ANALYSIS MOTOR SERVO

Nama Servo	Rotasi Maksimum	Daya listrik	Operating Speed	Harga (dalam Rp)	Ketersediaan
Motor Servo SG90	180 °	4.8v	0.1sec/60°(4.8v)	14.700	☆☆☆
Motor Servo MG996R	360 ° (kontinu)	5V - 7.2 V	0.17 s/60° (4.8 V), 0.14 s/60° (6 V)	56.000	☆☆

COMPETITIVE ANALYSIS SENSOR

Nama Servo	Rotasi Maksimum	Tegangan	Kepresisian	Harga (dalam Rp)	Ketersediaan
Ultrasonic HC-SR04	180 °	5V, 3.3V	0.3cm	14.500	☆
HY-SRF05	360 ° (kontinu)	5V	0.5cm	16.200	☆☆☆

COMPETITIVE ANALYSIS

MIKROKONTROLER

Nama Mikrokontroller	Ukuran	Read/Write Speed	PIN GPIO	Harga (dalam Rp)	Ketersediaan
ESP8266 LoLin	57 mm x 30 mm	2 mbps	13 PIN	30.600	☆☆
ESP8266 Amica	49mm x 26mm	12 mbps	11 PIN	50.500	☆☆☆

HASIL ANALISIS

Komponen elektronik yang akan digunakan:

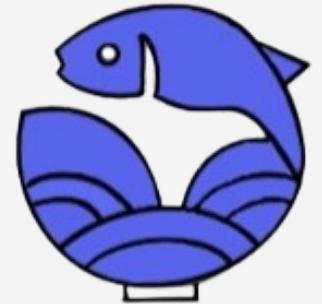
1. Mikrokontroler : ESP 8266 Lolin
2. Motor DC : Motor DC 775
3. Servo : Motor Servo SG90
4. Sensor : HY-SRF05

HASIL ANALISIS

Komponen elektronik yang akan digunakan:

1. Mikrokontroler : ESP 8266 Lolin
2. Motor DC : Motor DC 775
3. Servo : Motor Servo SG90
4. Sensor : HY-SRF05

TERIMAKASIH !

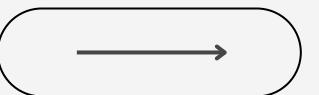


SMART PIKO

(Pakan Ikan Otomatis Berbasis IoT)

TUGAS MINGGU 4

KELOMPOK 3



PRESENTED BY

Fadli maulana
Muhammad Gattan
Haamid Ahmad .S
Erlangga A.
Leonardus C.

Problem

Masalah yang ingin dipecahkan dalam topik "Inovasi dalam Pengelolaan Pakan Ikan Nila" adalah meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan produksi pakan khususnya ikan nila. Salah satu kendala utama dalam budidaya ikan nila adalah ketersediaan pakan yang baik dan terjangkau.

Masalah utama yang perlu diatasi adalah:

- a. Kualitas pakan: Meningkatkan kualitas pakan ikan nila untuk memastikan pertumbuhan dan kesehatan ikan yang optimal.
- b. Efisiensi penggunaan pakan: Mengurangi pemborosan pakan dan meningkatkan tingkat konversi pakan (FCR) untuk mengurangi biaya produksi dan dampak lingkungan.
- c. Ketersediaan pakan yang berkelanjutan: Mencari alternatif bahan pakan yang berkelanjutan untuk mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam dan lingkungan.

KOMPONEN

Komponen elektronik yang akan digunakan:

Input:

- Sensor : HY-SRF05

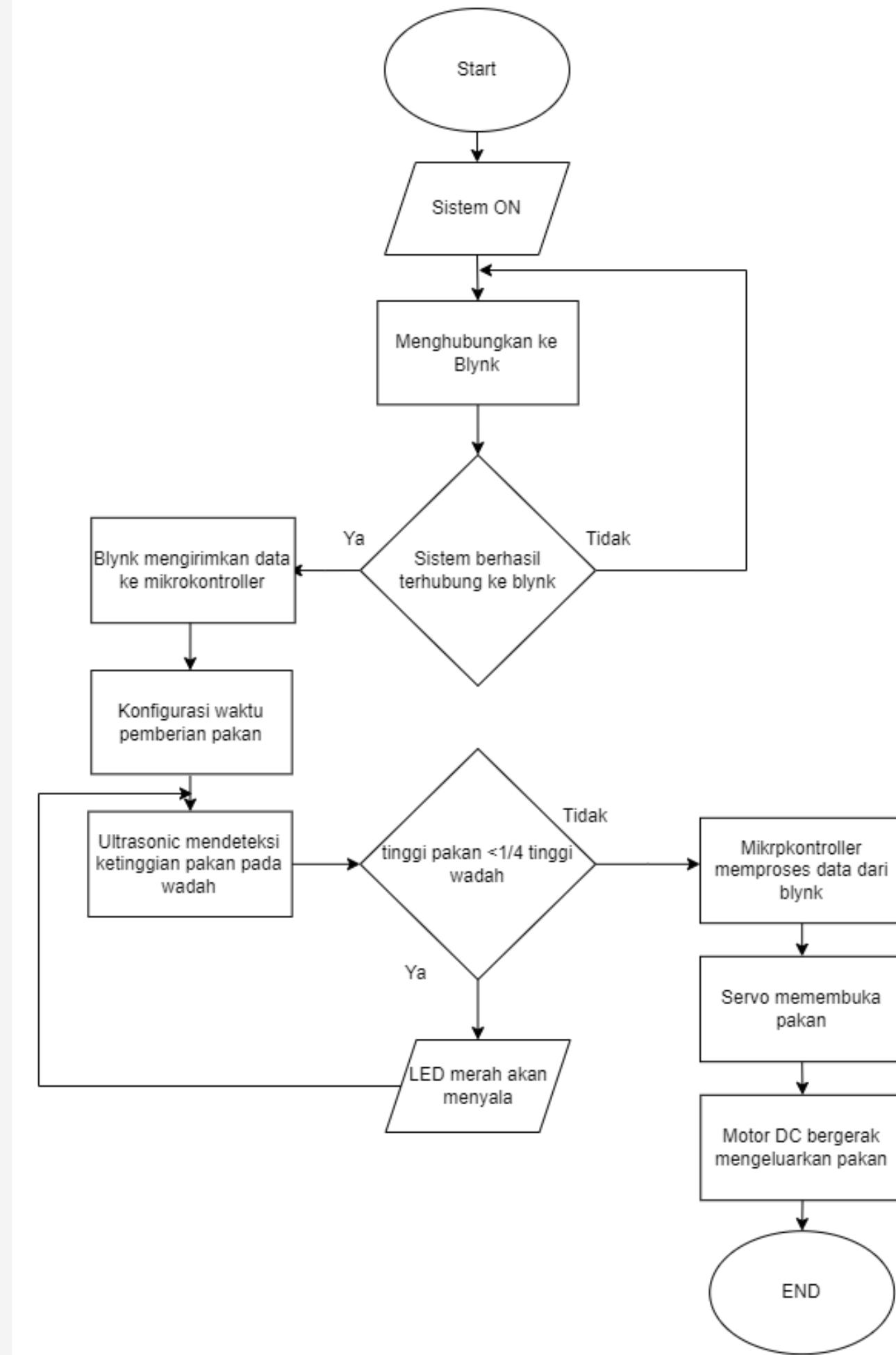
Process:

- Mikrokontroler : ESP 8266 Lolin

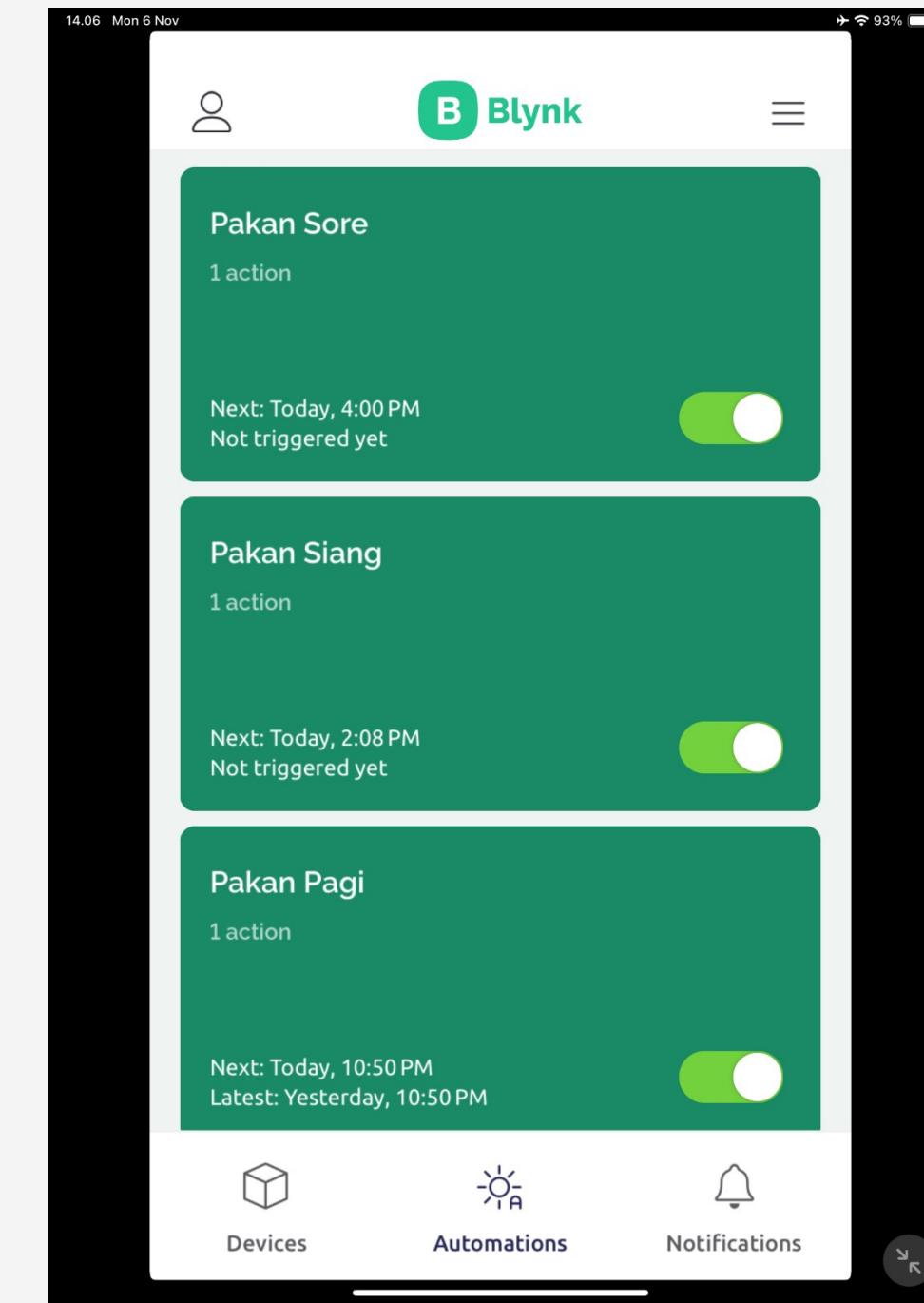
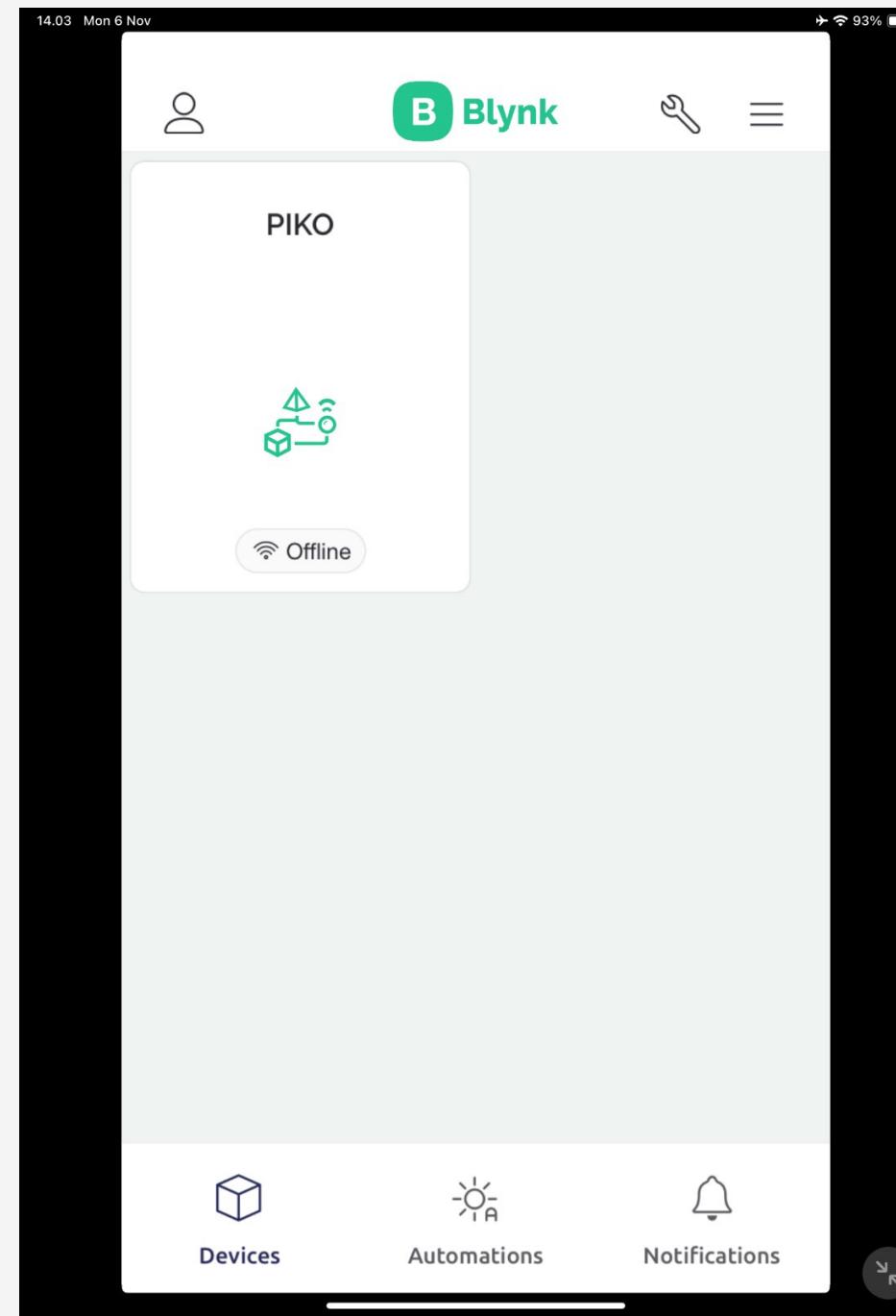
Output:

- Motor Servo : Motor Servo SG90
- Motor DC : Motor DC 775
- Indicator : LED

FLOWCHART



TAMPILAN BLYNK



DOKUMENTASI PENGERAJAAN

