

BAB III

Pelaksanaan Kerja Profesi

3.1 Bidang Kerja

Selama melaksanakan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) magang industri di dan Kerja Profesi PT. *Racer Robotic* praktikan sebagai Tranier mengajarkan ekstrakurikuler robotik kepada siswa TK, SD dan SMP, selain mengajarkan robotik praktikan juga mengajarkan pembuatan Animasi melalui Aplikasi Scratch. Praktikan juga membuat modul pembelajaran Drone, Animasi dan *Internet Of Things* menggunakan ESP 32, praktikan juga membuat *project display SmartHome*. Praktikan mengikuti kegiatan TOT Robocamp IDN *Boarding School* pada tanggal 23 Juni – 25 Juni 2023.

3.2 Pelaksanaan Kerja

Sebagai praktikan bekerja di PT. *Racer Robotic*, diharuskan terlebih dahulu untuk memahami materi pembelajaran *robotic* yang akan dibawakan untuk mengajarkan ekstrakurikuler *robotic* di sekolah, sebelum mengajarkan ekskul praktikan diharuskan untuk dapat memahami materi yang akan diberikan kepada siswa ekskul *robotic*. Berikut tugas kegiatan kerja profesi yang dilaksanakan oleh praktikan.

3.2.1 Mengajarkan Ekstrakurikuler Robotik pada Siswa/i Tingkat TK

Berikut merupakan kegiatan praktikan dalam mengajarkan ekstrakurikuler robotik pada siswa Tingkat TK atau Junior dengan materi pembuatan Robot Knight and Donkey.



Gambar 3. 1 Ekskul Robotic TK

Gambar diatas merupakan hasil karya Robot Knight and Donkey yang sudah dibuat oleh siswa/siswi TK yang telah mengikuti kegiatan ekstrakurikuler roboticyang diajarkan oleh praktikan tentang, bagaimana cara merakit robot yang akan dibuat, cara memasang sensor yang akan digunakan dan menjelaskan fungsi dari sensor tersebut serta bagaimana caranya mengoperasikan robot tersebut dengan menggunakan remot.

3.2.2 Mengajarkan Kegiatan Ekstrakurikuler Robotik Siswa/i Tingkat SD

Berikut merupakan kegiatan yang dilaksanakan praktikan dalam mengajarkan ekstrakurikuler robotik pada siswa Tingkat SD Junior dan Basic.



Gambar 3. 2 Kegiatan Ekskul Robotik Tingkat SD Junior dan Basic

Gambar diatas merupakan hasil karya Robot yang sudah dibuat oleh siswa/siswi SD Junior(kelas 1,2,3) dan SD Basic (kelas 6) yang telah mengikuti kegiatan ekstrakurikuler roboticyang diajarkan oleh praktikan tentang, bagaimana cara merakit robot yang akan dibuat, cara memasang sensor yang akan digunakan dan menjelaskan fungsi dari sensor tersebut serta bagaimana caranya mengoperasikan robot tersebut dengan menggunakan remot.

3.2.3 Mengajarkan Ekstrakurikuler Robotik Animasi Siswa/ Tingkat SD

Berikut merupakan kegiatan praktikan dalam mengajarkan ekstrakurikuler Tingkat SD dengan materi Animasi.



Gambar 3. 3 Kegiatan Ekskul Animasi Tingkat SD

Gambar diatas merupakan hasil karya Animasi yang sedang dikerjakan oleh siswa/siswi SD kelas 4 BASIC yang telah mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotic yang diajarkan oleh praktikan tentang, bagaimana cara memprogram dan membuat Animasi dengan menggunakan Aplikasi Pictoblox.

3.2.4 Mengajarkan Ekstrakurikuler Robotik Siswa/ Tingkat SMP

Berikut merupakan kegiatan praktikan dalam mengajarkan ekstrakurikuler robotik pada siswa Tingkat SMP BASIC dengan materi pembuatan Robot F1 Car Racing, menggunakan Speaker, 2 Motor DC dan Remote Control.



Gambar 3. 4 Kegiatan Ekskul Robotik Tingkat SMP

Gambar diatas merupakan hasil karya Robotik yang telah selesai dikerjakan oleh Siswi SMP kelas 9 BASIC yang telah mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotik yang diajarkan oleh praktikan tentang, bagaimana cara memprogram dan cara memasang komponen - komponen robotik yang digunakan agar robot tersebut dapat bergerak dengan cara dikendalikan menggunakan remot.

3.2.5 Drone Type Litee Bee Wing

Modul Pembelajaran Drone, juga dikenal sebagai Unmanned Aerial Vehicle (UAV), adalah sebuah pesawat tanpa awak yang dikendalikan dari jarak jauh atau dapat diatur untuk beroperasi secara otomatis menggunakan teknologi pengendalian jarak jauh. Drone dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk pemantauan, pengawasan, pemetaan, pengiriman, pemotretan udara, penelitian, hobi dan masih banyak yang lainnya

A. Berikut merupakan spesifikasi Drone.

Weight: 130g

Wheelbase: 148mm

Propeller: 76mm double-blade

Battery : 2S/7.4V/600 mAh

Charge time : 1 Hour

Control distance : 100 m

Flight time (max) : 11 mins

Camera : 8 megapixel

Picture format : jpg

Video format : MP4



B. Rincian Alat Drone

Drone *1

Controller *1

Battery *1

Charger *1

MicroUSB *1

User

Manual *1

Stick Cap *2

Spare Bolt *8

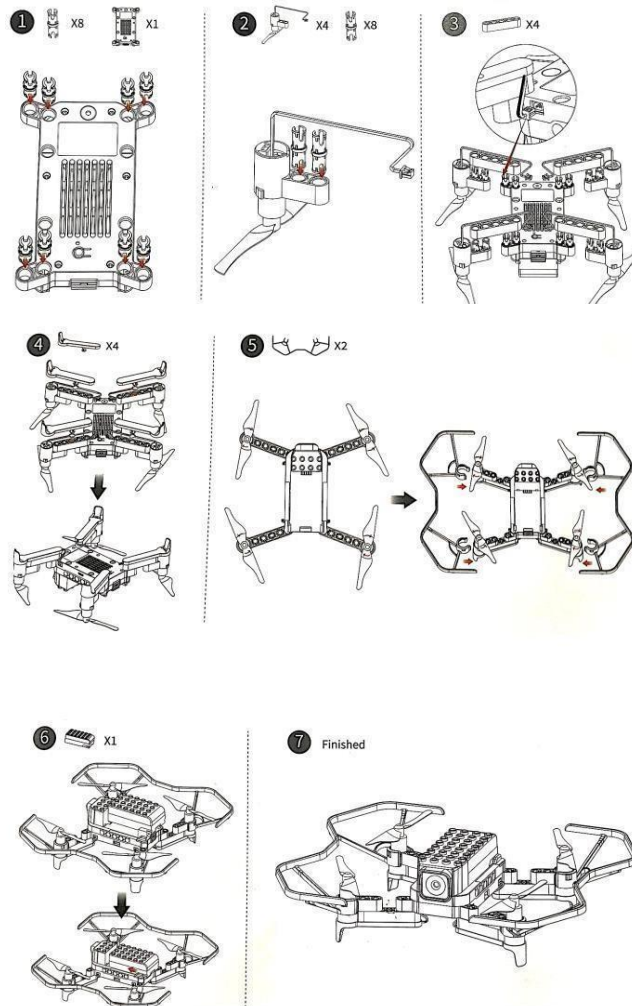
Mini Wrench *1

Spare

Propeller *4



C. Perakitan Drone.



Gambar 3. 5 Struktur Drone

D. Struktur Drone

Kamera Optic Kamera Depan Baling-baling

Pelindung baling-

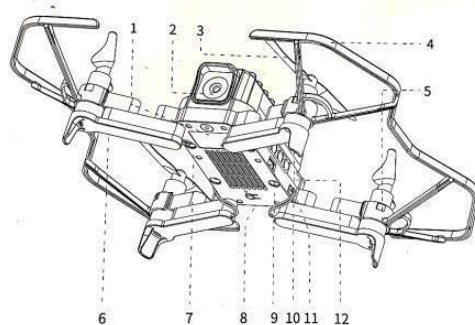
balingMotorPenggerak

Pelindung

BrecketPort

Ekstensi

Tombol Daya



Antarmuka

Ekstensi Baterai

Konektor

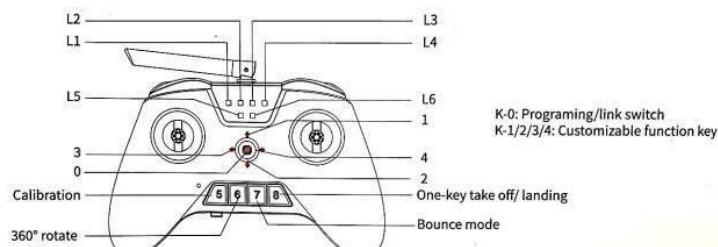
Motor

Antena

E. Controller

Controller atau pengendali drone adalah perangkat yang digunakan untuk mengendalikan drone secara jarak jauh. Controller drone biasanya memiliki berbagai komponen dan fungsi yang memungkinkan pengguna untuk mengontrol penerbangan drone dengan presisi. Cara kerja controller drone adalah dengan mengirimkan sinyal nirkabel ke drone itu sendiri, yang selanjutnya mengintruksikan drone untuk melakukan berbagai tindakan seperti terbang, melayang dan penggunaan yang tepat dan aman sangat penting untuk menghindari kecelakaan atau pelanggaran hukum terkait penggunaan drone.

Remote Kontrol



Gambar 3. 6 Remote Control

Daftar Tabel 3. 1 Indikasi

L1 Lampu Mati

L1 Lampu Hijau Menyala

Control mode 2

Control mode 1

L2 Lampu Merah Menyala

L3 Lampu Hijau Menyala

L4 Lampu Mati

L4 Lampu Hijau Menyala

L5 Lampu Merah Menyala

L6 Lampu Hijau Menyala

L6 Lampu Merah Menyala

Tidak dapat terhubung dengan drone

Mode Binding

Mode Operasi

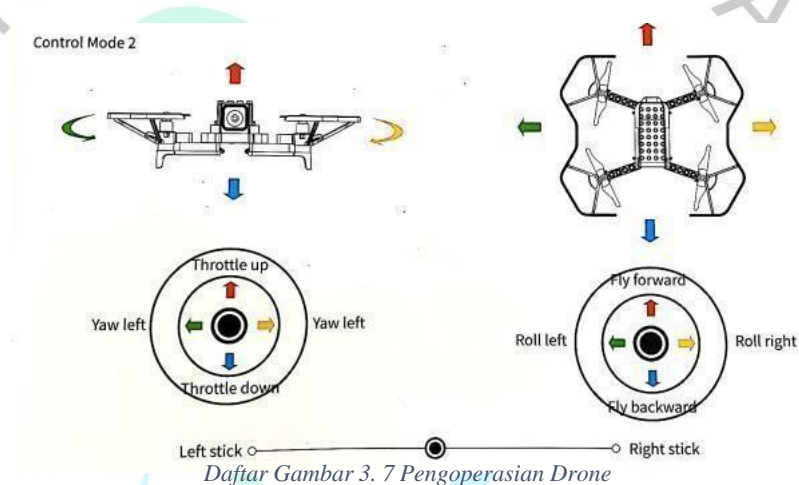
Mode Program

Baterai Drone Lemah

Baterai Remote Normal

Baterai Remote Lemah

Petunjuk Pengoperasian



L6 Lampu hijau menyala : Baterai pemancar radio terisi penuh

L6 Lampumerah menyala : Baterai rendah pemancar radio

Menghubungkan Remote ke Drone

Menyalakan Pemancar Radio

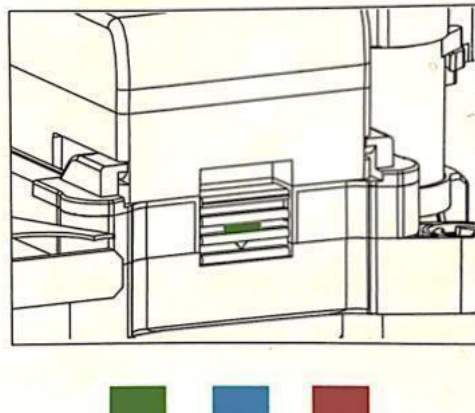
Tekan tombol K0 seiring menekan throttle kanan ke kanan atas pada sudut 45° ,

L3 berwarna hijau pekat.

Menyalakan pesawat, lampu L3 akan mati setelah kalibrasi.

(Lampu L3matimenunjukansudut terhubung).

Indikasi Lampu Penerbangan



Gambar 3. 8 Indikasi Lampu Drone

Daftar Tabel 3. 2 Keterangan Indikasi Drone

Lampu hijau menyala	Siap lepas landa (penahan ketinggian dan titip teteap)
Lampu hijau berkedip lambat	Satu tombol untuk lepas landas/mendarat (status pergerakan pesawat: pergerakan titik tetap)
Lampu biru berkedip sekali	Mode pengambilan foto
Lampu biru berkedip lambat	Mode rekam video
Lampu merah berkedip lambat	Gagal terhubung (gagal terhubung dengan pemancar radio atau App, tidak terhubung, kehilangan sinyal).
Lampu merah menyala	Kegagalan pada sistem
Lampu merah dan hijau berkedip secara bergantian	Sensor tidak normal atau kesalahan (giroskop/aliran optic/barometer tidak normal)

Lampu biru dan hijau berkedip bergantian

Lampu merah dan biru berkedip secara bergantian

Kalibrasi giroskop

Mode aerobatic (satu tombol untuk mode rotasi 360°, mode pantulan)

Mode Smart

Aerobatik

Mode Rotasi 360

Tekan tombol "6" pesawat berputar 360° pada titik tersebut secara perlahan, lalu selesai berputar secara otomatis. Pesawat akan berputar 360° searah jarum jam lalu keluar dari mode).

Mode Bouncing

Tekan tombol "7" untuk masuk ke mode bouncing, pesawat memantul ke atas dan ke bawah antara 1-1,5m dari titik lepas landas, tekan tombol "7" lagi untuk menyelesaikan.

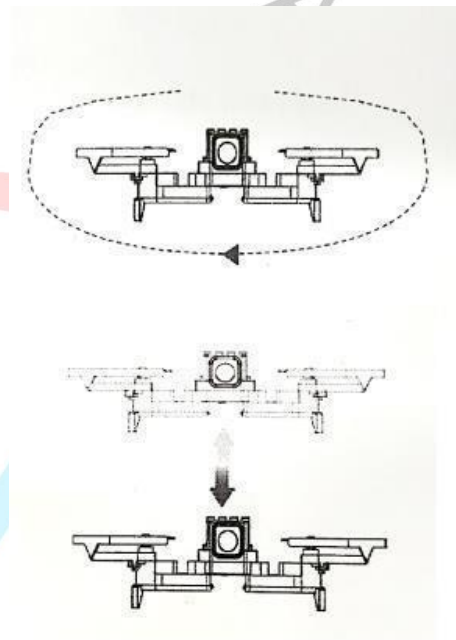
Pengisian daya baterai

Masukkan baterai ke dalamudukan baterai, gunakan kabel micro USB untuk mengisi daya (Max Input 8.4V, 600 mAh)

Waktu terisi penuh sekitar 1 jam dengan pengisian daya 5V/2

Lampu merah menyala : Baterai sedang mengisi daya

Lampu hijau menyala : Baterai sudah terisi penuh.



Pemrograman Drone Lite Bee Wing

Litee Bee Go

LiteeBee Go merupakan sebuah aplikasi programming atau software yang menggunakan block-based visual perangkat lunak yang dikembangkan oleh Makerfire.

Features:

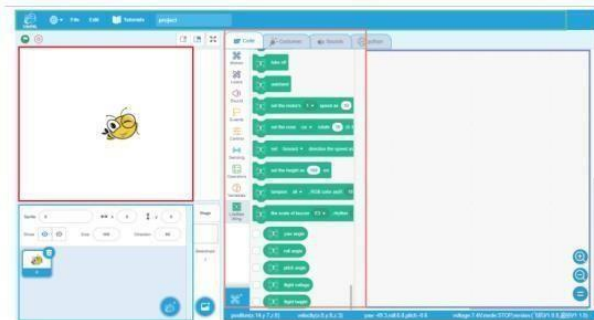
1. Menggantikan teks yang rumit dengan blok kode, yang membuat pemrograman lebih visual, lebih mudah, dan menarik.
2. Menyeret dan meletakkan blok penyusun, alih-alih memasukan syntax kode yang rumit, untuk memprogram seperti yang kita inginkan.

Install LiteBeeGo

1. Download atau install Aplikasi LiteBee Go melalui link www.litebee.com
2. Download Aplikasi melalui website resmi.
3. Buka dan install.
4. Klik icon globe untuk mengubah bahasa sesuka anda



User Interface



Gambar 3. 9 Interface Lite Bee Go

Introduction of LiteBeeGo

Stage

Where the sprite could move, paint, and interact. Width:

480 step length

Height: 360 length

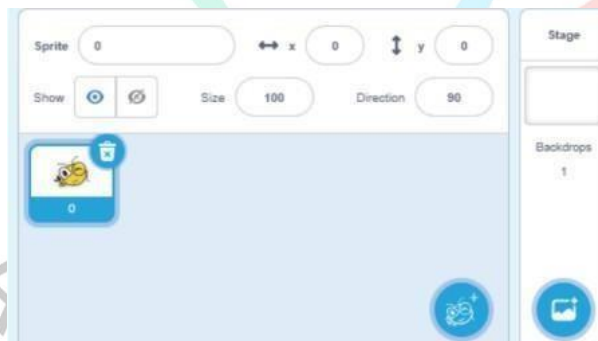
The position of the stage central is the origin $x=0$; $y=0$. We can move the mouse on the stage to check its position by watching the value in the lower right.

Sprite

Dalam proyek saat ini, semua nama dan thumbnail sprite akan ditampilkan pada daftar.

Scripts

dimana kami memprogram untuk membuat sprite bergerak, dan memberi tahu mereka bagaimana cara mereka bergerak.



Gambar 3. 10 Sprite Litee Bee Go

Blocks

Ada 10 bagian blok dengan fungsi yang berbeda yaitu:



Motion : Move, Circle, Position, Return



Looks: Shape, Background, Word, Effects



Sound: Voice play, Instrument.



Event: When press the key "...", when ...



Control: Wait, Repeat, If.



Sensing: Return Position, contact, distance, time, volume value,



Operators: Calculation of plus, minus, multiply, and divide;



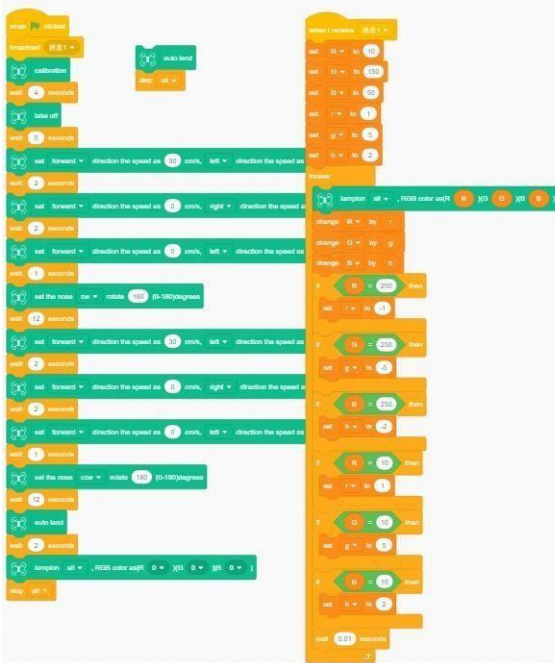
Variables: Variate



More Blocks: The extensions of LiteBee Wing

Coding Program Drone

RGB Breathing Light



Double Dance



3.2.6 Sharing Section Pertama

Selama melaksanakan magang di PT. Racer Robotik, praktikan juga melakukan kegiatan sharingsection. Kegiatan ini dilakukan guna untuk menambah ilmu pengetahuan yang sebelumnya tidak dapat dipahami oleh praktikan dan juga praktikan mendapatkan kesempatan untuk membagikan ilmu pengetahuan terkait tentang Internet of Things dengan menggunakan ESP32 sebagai Mikrokontroler.



Gambar 3. 11 Sesi Sharing Section Pertama

Gambar diatas merupakan kegiatan Praktikan Ketika menjalankan kegiatan Sharing Section. Pada Sharing Section kali ini praktikan mendapatkan kesempatan untuk mendengarkan materi tentang Internet of Things dan controlLED menggunakan Elf Uno melalui Aplikasi Pictoblox.

3.2.7 Sharing Section Kedua



Gambar 3. 12 Sesi Sharing Section Kedua

Pada Sharing Section kali ini praktikan mendapatkan kesempatan untuk membagikan informasi dan pengetahuan terkait Internet Of Things, praktikan membagikan pengetahuan tentang bagaimana cara kontrol LED, Servo dan MotorDC menggunakan Aplikasi BLYNK dengan mikrokontroler ESP 32.

3.2.8 Sharing Section Ketiga



Gambar 3. 13 Sesi Sharing Section Ketiga

Gambar diatas merupakan Sharing Section ketiga yang diikuti praktikan, materipada SharingSection kali ini yaitu Pengenalan Python dan bagaimana cara membuat program Jam Digital dengan menggunakan Software Python.

3.2.9 Robocamp IDN Boarding School (TOT)

Berikut merupakan kegiatan Training of Trainer praktikan pada tanggal 23 Juni 2023 sampai dengan 25 Juni 2023 yang dilaksanakan pada tempat IDN Boarding School, Bogor, Jonggol. Robocamp IDN Boarding School merupakan kegiatan Camping yang di ikuti oleh siswa siswi yang tertarik akan robotik yang dilaksanakan selama 2 hari mulai tanggal 24 Juni 2023 sampai dengan tanggal 25 Juni 2023, selain camping peserta juga diajarkan untuk belajar robotic baik dari cara memasang, pengenalan terhadap sensor – sensor yang akan digunakan, belajar memprogram sensor dan cara mengoperasikan robot tersebut.



Gambar 3. 14 IDN Robocamp

Gambar diatas merupakan kegiatan praktikan ketika melaksanakan Training of Trainer, praktikan sedang melaksanakan presentasi dan pengenalan robotik terhadap orang tua siswa sekaligus mempromosikan bagi yang ingin mengikuti kegiatan ekstrakurikuler / memperdalam untuk belajar dalam hal robotika

3.2.10 Indonesia Robot Sport Cup (IRS)

Indonesia Robot Sport Cup merupakan sebuah event yang diadakan oleh Perusahaan pada tanggal 08 Juni 2023, event ini biasanya diadakan 1 (satu) kali sekali dalam satu tahun. Praktikan mendapatkan kesempatan dalam mengikuti kegiatan event tersebut dan praktikan diberikan tanggung jawab untuk menjadi pengawas dan juridalam salah satu perlombaan yang diadakan yaitu Soccer. Berikut dibawah ini merupakan dokumentasi IRS.



3.2.11 Kontes Robot Nusantara (KRON)

Kontes Robot Nusantara merupakan sebuah event yang diadakan oleh Perusahaan PT. Racer Robot Indonesia,. Kontes Robot Nusantara merupakan ajang pencarian anak-anak bangsa yang berpotensi dalam dunia Robotika Indonesia. Kompetisi ini juga merupakan ajang adu keterampilan dalam mendesain dan merakit robot yang bertujuan mengasah kreativitas bagi generasi muda 2023 kali ini KRON diselenggarakan di Binus Hall School yang diikuti oleh Negara Malaysia, Filipina dan Indonesia, acara ini dilaksanakan pada tanggal 24 Oktober 2023. Berikut merupakan dokumentasi pada acara KRON.



Gambar 3. 15 Event Kron

Gambar diatas merupakan serangkaian dari acara KRON 2023. Pada kali ini praktikan berkesempatan dalam ikut serta terkait acara yang diadakan oleh Perusahaan, pada kesempatan ini praktikan bertanggung jawab dalam hal penilaian / juri pada perlombaan Drone dan juga memikirkan konsep SHOWrobot drone yang dilaksanakan pada acara pembuka KRON.

3.2.12 Project Smart Home

SMART HOME

Smart Home atau rumah pintar adalah rumah di mana berbagai peralatan Listrik dan elektronik dihubungkan ke system control computer pusat, sehingga mereka dapat dinyalakan dan dimatikan pada waktu-waktu tertentu (misalnya, pemanas dapat di atur untuk dihidupkan secara otomatis pada pukul 06:00 pagi hari, lampu dapat diatur untuk menyala hanya ketika sensor fotolistrik mendeteksi bahwa itu gelap.

Internet of Things adalah istilah umum yang digunakan untuk semua teknologi yang memungkinkan koneksi antara perangkat pintar tanpa interaksi manusia, sebagai percakapan antara perangkat pintar. Perangkat ini dapat bertindak sebagai hub sentral yang di aktifkan melalui suara untuk mengontrol thermostat, pencahayaan, sound system, tv dan lainnya.

Sebagai hasil dari integrasi teknologi IoT dengan rumah pintar, maka terciptalah apa yang disebut dengan IoT Smart Home. Dengan kemajuan yang terus menerus dari teknologi rumah pintar dan keterjangkauan yang juga meningkat menandakan bahwa IoT akan terus membentuk kehidupan di tahun-tahun yang akan mendatang

INTERNET OF THINGS

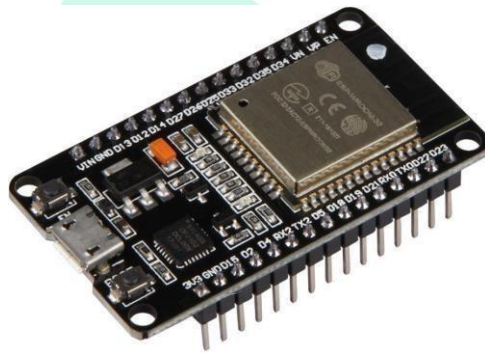
Internet of Things (IoT) adalah konsep yang merujuk pada koneksi dan pertukaran data antara berbagai perangkat dan objek fisik melalui internet. Tujuan utama dari IoT adalah untuk memberikan kemampuan kepada objek-objek tersebut untuk saling berkomunikasi, berbagi data, dan mengambil keputusan tanpa interaksi langsung manusia.

Dalam konteks IoT, "objek fisik" dapat merujuk pada berbagai perangkat, termasuk sensor, kendaraan, peralatan rumah tangga pintar, perangkat medis dan banyak lagi. Setiap objek ini dilengkapi dengan sensor, perangkat keras dan lunak yang memungkinkannya terhubung ke internet dan berinteraksi dengan objek lainnya. Contoh penerapan IoT meliputi sistem manajemen energi pintar, rumah pintar, kendaraan pintar, perawatan kesehatan berbasis IoT dan banyak lagi. Kebanyakan IoT dapat memberikan efisiensi, kemudahan dan inovasi dalam berbagai sektor kehidupan sehari-hari. Namun juga perlu diperhatikan kekhawatiran terkait keamanan dan privasi data saat mengimplementasikan Solusi IoT.

ESP32

ESP32 adalah sistem mikrokontroler yang dikembangkan oleh Espressif Systems. Ini memadukan berbagai fitur yang kuat dalam satu chip, menjadikannya pilihan populer untuk proyek-proyek IoT (Internet of Things) dan pengembangan perangkat elektronik.

ESP32 digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk proyek IoT, pengembangan perangkat pintar, pengendalian perangkat keras, dan banyak lagi. Platform ini memiliki fleksibilitas dan kemampuan yang cukup untuk memenuhi berbagai kebutuhan pengembangan perangkat elektronik.



Gambar 3. 16 ESP 32

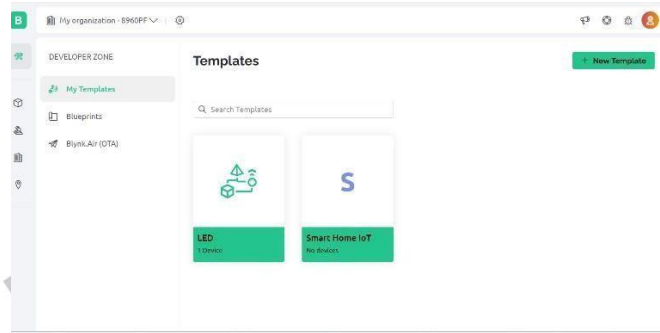
BLYNK

Blynk adalah platform berbasis Cloud yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi Internet of Things tanpa memerlukan pengembangan perangkat lunak yang mendalam.

Dengan Blynk, anda dapat mengendalikan perangkat keras melalui Smartphone, laptop dan tablet dengan mudah.

Proses penggunaan Blynk melibatkan pembuatan proyek di aplikasi Blynk, pengaturan perangkat keras dan koneksi ke papan pengembangan, dan kemudian memprogram logika control menggunakan antarmuka Blynk. Dengan Blynk, pengguna dapat membuat aplikasi IoT yang interaktif tanpa harus menghabiskan banyak waktu untuk pengembangan perangkat lunak.

Pembuatan Kontrol Smart Home Dengan Aplikasi Blynk dan Pemrograman aplikasi Blynk, pilih menu + New Template



Gambar 3. 17 Interface BLYNK

Masukan Nama Template yang anda inginkan, Pilih HARDWARE >> ESP32 >> Connection Type >> WiFi >> Description (Optional) Klik Done.

Create New Template

NAME

Use letters, digits and spaces only

HARDWARE: ESP32 CONNECTION TYPE: WiFi

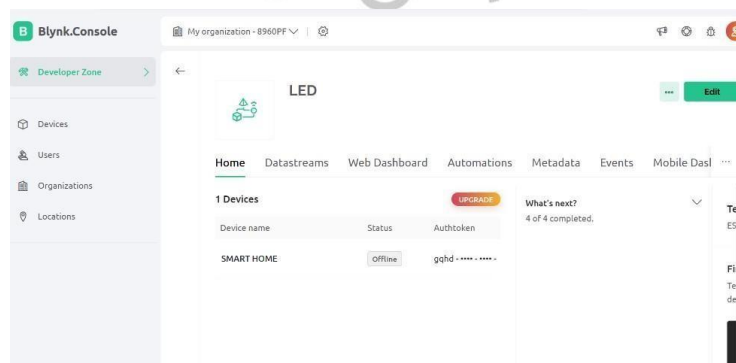
DESCRIPTION

0 / 128

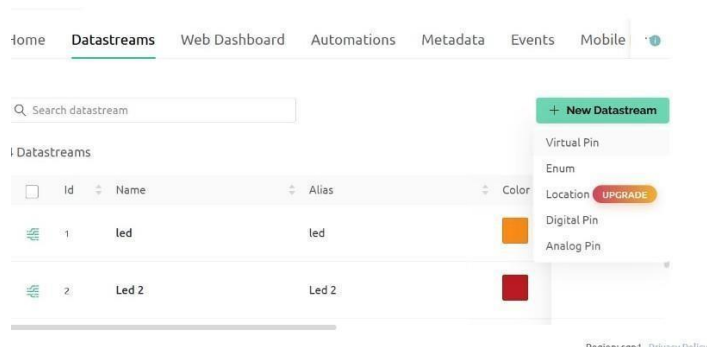
Cancel Done

Gambar 3. 18 Template Blynk

Sselanjutnya masuk ke bagian Developer Zone, pilih template yang sudah dibuat dan pilih halaman Datastream

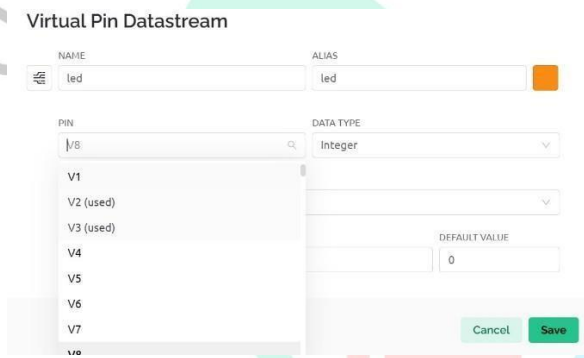


Selanjutnya klik + New DataStream dan pilih Virtual pin



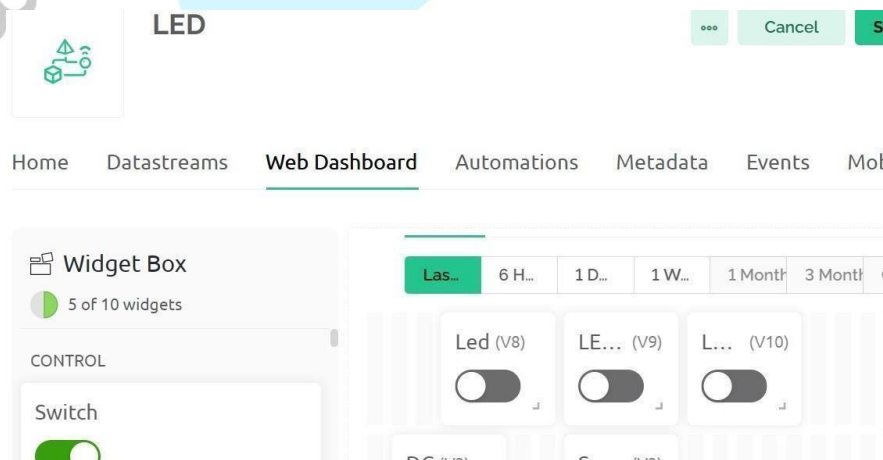
Gambar 3. 19 Data Stream BLYNK

Masukan Nama yang ingin anda gunakan >> Pilih PIN yang akan anda gunakan sesuai dengan program yang sudah anda buat >> Pilih Type Data >> Save Virtual Pin Datastream



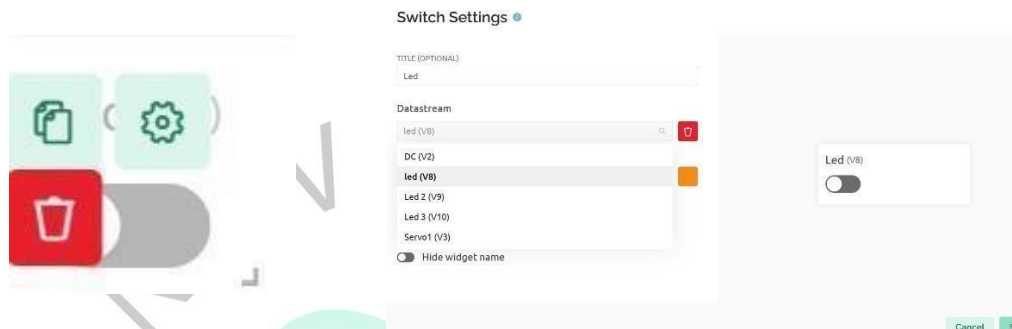
Gambar 3. 20 Virtual Data Stream

Selanjutnya masuk ke halaman Web Dashboard, Drop and Drag Control Switch yang ada disebelah kiri dan pindahkan ke bagian sebelah kanan. Untuk mengatur ON/OFF LED SmartHome

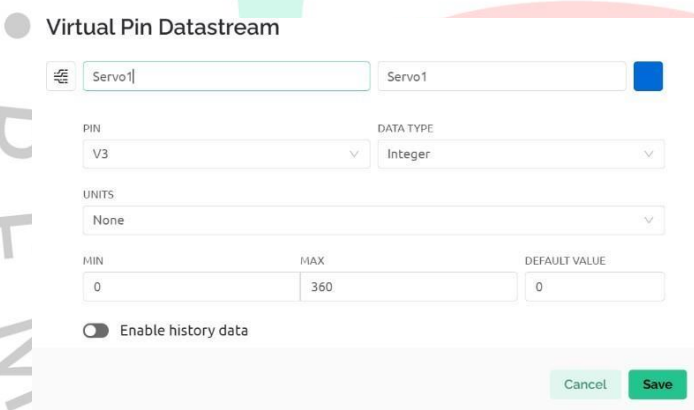


Gambar 3. 21 WEB Dashboard

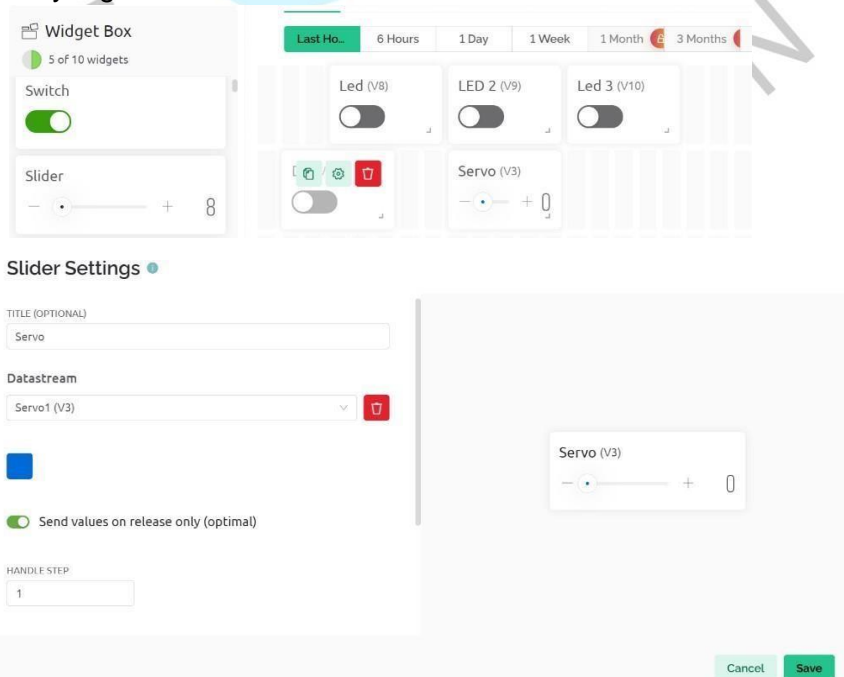
Selanjutnya Klik Icon setting pada bagian Switch, jika sudah masukan Nama Switch yang ingin anda gunakan >> Pilih Datastream yang sesuai seperti yang dibuat diatas jika sudah >>klik Save.



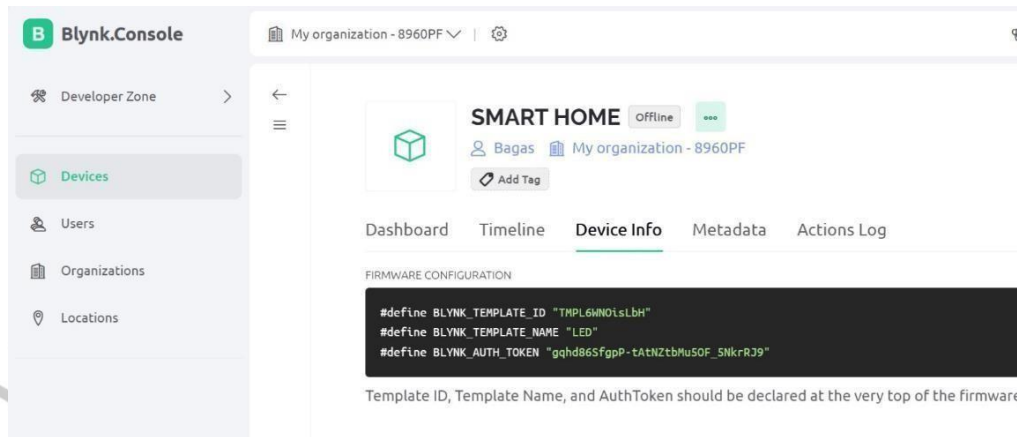
Virtual Datastream Servo, ubah PIN Datastream yang sesuai dengan Program yang telah anda buat.



Pindahkan Icon Slider ke sebelah kanan dan setting slider tersebut, ubah Datastream sesuai dengan program yang telah anda buat.



Selanjutnya masuk ke halaman Device >> Device Info >> Salin Program tersebut dan pindahkan ke program Arduino yang sudah anda buat..



Gambar 3. 22 Device Info

Program Smart Home

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL6WNOisLbH" // Template Blynk anda
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "LED" // Template Name Blynk anda
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "gqhd86SfgpP-tAtNZtbMu5OF_5NkrRJ9" // Template Blynk Token anda

#include <WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>
#include <ESP32Servo.h>

Servo servo;

char auth[] = BLYNK_AUTH_TOKEN;
char ssid[] = "RR KAMPONG ROBOT"; // Wifi yang terhubung dengan laptop anda
char pass[] = "Racernew22"; // Pass Wifi

BlynkTimer timer;

#define pin_servo 26
BLYNK_WRITE (V3) { //V3 disamakan dengan kontrol Blynk
  servo.write(param.asInt());
}
```

```

#define pin_led 32
BLYNK_WRITE (V8) { //V8 disamakan dengan kontrol Blynk
  int status_led = param.asInt();
  if(status_led){
    digitalWrite(pin_led, HIGH);
  }
  else{
    digitalWrite(pin_led, LOW);
  }
}

#define pin_led2 33
BLYNK_WRITE (V9) { //V9 disamakan dengan kontrol Blynk
  int status_led2 = param.asInt();
  if(status_led2){
    digitalWrite(pin_led2,HIGH);
  }
  else{
    digitalWrite(pin_led2,LOW);
  }
}
else{
  digitalWrite (pin_led3,LOW);
}
}

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Blynk.begin(auth, ssid, pass);
  servo.attach(26);
  pinMode(pin_led, OUTPUT);
  digitalWrite (pin_led, HIGH);
  Blynk.syncVirtual (V8);
  pinMode(pin_led2, OUTPUT);
  digitalWrite (pin_led2, HIGH);
  Blynk.syncVirtual (V9);
  pinMode (pin_led3, OUTPUT);
  digitalWrite (pin_led3, HIGH);

void loop() {

  Blynk.run();
  timer.run();
}

```

Gambar 3. 23 Program Smart Home

3.2.13 Sebagai Trainer di PT. Racer Robotic Indonesia

Berikut beberapa pencapaian yang dapat tercapai oleh praktikan selama masa magang DI PT. Racer Robotik Indonesia, baik dari mulai dalam hal mengajar, pelatihan dan project yang di kerjakan oleh praktikan.

1. Berikut merupakan hasil dari nilai raport siswa TK yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler selama 1 semester yang diberikan oleh praktikan.

Nama : Rahil Gaggia Naladhupa
 Kelas : TK
 Level : Junior

Tujuan Kegiatan

- Merangsang otak anak untuk berpikir sistematis dan cara berfikir yang terstruktur, sehingga dapat menyelesaikan sebuah masalah dengan akurat.
- Membantu meningkatkan kemampuan berfikir logic dan analisis.
- Mengasah keterampilan, kreativitas serta kerjasama dalam membuat robot.
- Mampu menguasai pengoperasian robot.

A

No.	Capaian Kegiatan	Sangat Baik	Baik	Cukup
1	Siswa sudah dapat mengenal bagian-bagian robot	✓		
2	Siswa sudah dapat merakit robot menggunakan buku panduan	✓		
3	Siswa sudah mampu memodifikasi robot yang telah dibuat	✓		
4	Siswa mampu bekerjasama dalam membuat robot	✓		
5	Siswa mampu mengoperasikan beberapa robot edukasi	✓		

No.	Capaian Sikap	Sangat Baik	Baik	Cukup
1	Siswa datang tepat waktu	✓		
2	Siswa bersemangat	✓		
3	Siswa aktif bertanya		✓	
4	Siswa mampu memimpin kelompok dalam menyelesaikan tugas		✓	
5	Siswa mampu bekerjasama dengan Kelompok	✓		

Catatan :

Tetap semangat dan lebih fokus lagi dalam merakit robot ya. Jangan kebanyakan bercanda.

Nama : Rayzan Putra Darmawan
 Kelas : TK
 Level : Junior

Tujuan Kegiatan

- Merangsang otak anak untuk berpikir sistematis dan cara berfikir yang terstruktur, sehingga dapat menyelesaikan sebuah masalah dengan akurat.
- Membantu meningkatkan kemampuan berfikir logic dan analisis.
- Mengasah keterampilan, kreativitas serta kerjasama dalam membuat robot.
- Mampu menguasai pengoperasian robot.

B

No.	Capaian Kegiatan	Sangat Baik	Baik	Cukup
1	Siswa sudah dapat mengenal bagian-bagian robot		✓	
2	Siswa sudah dapat merakit robot menggunakan buku panduan		✓	
3	Siswa sudah mampu memodifikasi robot yang telah dibuat	✓		
4	Siswa mampu bekerjasama dalam membuat robot	✓		
5	Siswa mampu mengoperasikan beberapa robot edukasi	✓		

No.	Capaian Sikap	Sangat Baik	Baik	Cukup
1	Siswa datang tepat waktu	✓		
2	Siswa bersemangat	✓		
3	Siswa aktif bertanya		✓	
4	Siswa mampu memimpin kelompok dalam menyelesaikan tugas		✓	
5	Siswa mampu bekerjasama dengan Kelompok	✓		

Catatan :

Lebih semangat dalam belajar robotic, jangan terlalu banyak bercanda dan bercanda.

Gambar 3. 24 Raport TK

Gambar diatas merupakan hasil dari siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler selama 1 semester, terlihat bahwa nilai memiliki perbedaan. Praktikan memberikan nilai dengan cara Capaian kegiatan yang sudah dilakukansiswa.

2. Pencapaian hasil raport siswa/i Ekstrakurikuler SD

Berikut merupakan hasil dari nilai raport siswa SD Citra Az-Zahra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler selama 1 semester yang diberikan oleh praktikan.

RAPOT EKSTRAKURIKULER ROBOTIC
 SEMESTER 1 TAHUN AJARAN 2023 / 2024
 SDIT CITRA AZ-ZAHRA

Nama : Aldric Zaheen Athaya
 Kelas : 4 A
 Level : Basic

Tujuan Kegiatan

- Merangsang otak anak untuk berpikir sistematis dan cara berfikir yang terstruktur, sehingga dapat menyelesaikan sebuah masalah dengan akurat.
- Membantu meningkatkan kemampuan berfikir logic dan analisis.
- Mengasah keterampilan, kreativitas serta kerjasama dalam membuat robot.
- Mampu menguasai pengoperasian robot.

A

No.	Capaian Kegiatan	Sangat Baik	Baik	Cukup
1	Siswa sudah dapat mengenal bagian-bagian robot	✓		
2	Siswa sudah dapat merakit robot menggunakan buku panduan	✓		
3	Siswa sudah mampu memodifikasi robot yang telah dibuat	✓		
4	Siswa mampu bekerjasama dalam membuat robot	✓		
5	Siswa mampu mengoperasikan beberapa robot edukasi	✓		

No.	Capaian Sikap	Sangat Baik	Baik	Cukup
1	Siswa datang tepat waktu	✓		
2	Siswa bersemangat	✓		
3	Siswa aktif bertanya		✓	
4	Siswa mampu memimpin kelompok dalam menyelesaikan tugas		✓	
5	Siswa mampu bekerjasama dengan Kelompok		✓	

Catatan :

Tetap semangat, lebih fokus lagi dalam merakit robot ya dan belajar lagi dalam membuat robot.

RAPOT EKSTRAKURIKULER ROBOTIC
 SEMESTER 1 TAHUN AJARAN 2023 / 2024
 SDIT CITRA AZ-ZAHRA

Nama : Zivanya Auliya Maizahra
 Kelas : 4 A
 Level : Basic

Tujuan Kegiatan

- Merangsang otak anak untuk berpikir sistematis dan cara berfikir yang terstruktur, sehingga dapat menyelesaikan sebuah masalah dengan akurat.
- Membantu meningkatkan kemampuan berfikir logic dan analisis.
- Mengasah keterampilan, kreativitas serta kerjasama dalam membuat robot.
- Mampu menguasai pengoperasian robot.

A

No.	Capaian Kegiatan	Sangat Baik	Baik	Cukup
1	Siswa sudah dapat mengenal bagian-bagian robot	✓		
2	Siswa sudah dapat merakit robot menggunakan buku panduan	✓		
3	Siswa sudah mampu memodifikasi robot yang telah dibuat	✓		
4	Siswa mampu bekerjasama dalam membuat robot	✓		
5	Siswa mampu mengoperasikan beberapa robot edukasi	✓		

No.	Capaian Sikap	Sangat Baik	Baik	Cukup
1	Siswa datang tepat waktu	✓		
2	Siswa bersemangat	✓		
3	Siswa aktif bertanya		✓	
4	Siswa mampu memimpin kelompok dalam menyelesaikan tugas		✓	
5	Siswa mampu bekerjasama dengan Kelompok	✓		

Catatan :

Lebih semangat dalam belajar robotic dan jangan terlalu banyak bercanda.

Gambar 3. 25 Raport Ekskul SD

3. Pencapaian hasil report siswa/i Ekstrakurikuler SMP

Berikut merupakan hasil dari nilai report siswa SMP Insan Harapan yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler selama 1 semester yang diberikan oleh praktikan sesuai dengan format penilaian yang diminta oleh pihak sekolah.

DAFTAR PENILAIAN EXTRACURRICULER ROBOTIC, SMP INSAN HARAPAN TANGERANG SELATAN				
NO	NAMA	KELAS	PREDIKAT	KETERANGAN PREDIKAT
1	Maryam As Syamsiyah	7.1	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
2	Fadlan Azam	7.2	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
3	Bhisma Avtara Putra Wijasena	7.3	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
4	Muhammad Rizqi Ibrahim	7.5	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
5	Danendra Pandya Putra	9.2	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
6	Abid Tsaqif Khairurrijal	9.3	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
7	Arkan Pratama	9.4	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
8	Fariz Faisal Sugiri	9.4	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
9	Afta Ul Fath Ridhallah	7.3	B	Baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
10	Renata Khairiya Rasyid	7.5	B	Baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan
11	Fathan Athaya Ghifari	9.4	A	Sangat baik dalam mengenal bagian - bagian robot dan dapat merakit robot menggunakan buku panduan

Gambar 3. 26 Report Ekskul SMP

4. Pencapaian Mengajar Materi Animasi

Pada gambar dibawah ini merupakan salah satu contoh dari siswa yang dapat memahami pembelajaran animasi yang diberikan oleh praktikan, siswa tersebut dan dapat membuat sebuah game animasi Pokemon.



Gambar 3. 27 Pembelajaran Animasi

5. Pencapaian Project Smart Home

Berikut merupakan hasil dari Project Display Smart Home menggunakan ESP32 yang sudah dikerjakan secara berkelompok atau perkampus oleh praktikan.



Gambar 3. 28 Hasil Project Smart Home

Gambar diatas merupakan hasil dari pembuatan Smart Home, dan sudah dapat dipamerkan dalam kegiatan ToT Guru Muhammadiyah se DKI Jakarta.

6. Pencapaian dalam Pelatihan Lomba IYRC

Berikut merupakan hasil dari pelatihan salah satu sekolah SMA MAN Kota Batuyang telah melaksanakan kegiatan event lomba robotic dengan tema Creative , praktikan membantu untuk memprogram sensor yang digunakan untuk membuat project dan Siswa berhasil dalam memenangkan kejuaran dan mendaptkan Silver Medal.

Gambar 3. 29 Penghargaan Silver Medal

3.3 Kendala yang Dihadapi

Selama melaksanakan program MBKM dan KP di Perusahaan PT. Racer Robotic Indonesian, praktikan mendapatkan sejumlah kendala. Kendala yang ditemui dapat berasal saat praktikan dalam pekerjaan. Berikut kendala apa saja yang dialami oleh praktikan selama menjalankan kegiatan KP :

1. Praktikan baru mengenal program dalam bentuk blok atau program *drag and drop* sehingga memerlukan waktu untuk memahami.
2. Sulitnya dalam memahami logika pemrograman *drag and drop*.
3. Praktikan pertama kali mengetahui software Scratch, Pictoblox dan Ottoblockly.

3.4 Cara Mengatasi Kendala

Selama menjalankan program KP tentu sudah pasti mengalami kendala, akan tetapi praktikan mencoba untuk mengatasi kendala yang dihadapi dalam pekerjaan. Berikut beberapa Upaya yang dilakukan oleh praktikan untuk mengatasi kendala yang di alami selama melaksanakan kegiatan KP di PT. Racer Robotic Indonesia.

1. Meluangkan waktu untuk memahami logika pemrograman *drag and drop*.
2. Berkonsultasi dengan rekan sesama magang yang lebih mengerti terkait pemrograman blok.
3. Membaca modul modul yang telah dibuat oleh rekan magang sebelumnya, untuk dapat lebih memahami penggunaan program Scratch, Pictoblox dan Ottoblockly.

3.5 Pembelajaran yang diperoleh dari Kerja Profesi

Selama kegiatan kerja profesi di Perusahaan PT. Racer Robotic Indonesia, praktikan memperoleh banyak pembelajaran yang dapat dibagikan, yaitu :

1. Praktikan mampu beradaptasi dalam dunia pekerjaan dengan baik dan mampu melaksanakan kerja sama tim dalam mengerjakan suatu proyek.
2. Praktikan mempelajari Internet of Things yang sebelumnya tidak mengerti.
3. Praktikan memperoleh pengalaman dalam pembuatan proyek Internet of Things antara lain ialah proyek Smart Home.
4. Praktikan memahami pemrograman blok coding