

**LAPORAN MAGANG
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA
PT RACER ROBOTIC INDONESIA**

Oleh :

Nana Aidia Fitra Sania (20104410011)



**UNIVERSITAS ISLAM BALITAR
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Juli 2023**

LAPORAN MAGANG
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA
PT RACER ROBOTIC INDONESIA

Oleh :

NANA AIDIA FITRA SANIA (20104410011)

Blitar, 5 Juli 2023

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing



Haris Yuana, S.T., M.T

NIDN. 0728078602

Pembimbing Lapangan



Aji Endro Cahyono, S.T

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Saiful Nuf Budiman, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0710028805

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Abdi Panji Kusuma, S.Kom., M.T

NIDN. 0710058506

DAFTAR ISI

LAPORAN MAGANG	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Program.....	1
1.2 Manfaat	2
BAB II	3
LANDASAN KEPUSTAKAAN	3
2.1 Profil Instansi Magang	3
2.1.1 Sejarah Singkat Instansi Magang	3
2.1.2 Visi dan Misi Instansi Magang	4
2.2 Struktur Organisasi Instansi Magang	5
2.3 Spesifikasi Instansi Magang.....	6
BAB III	7
PELAKSANAAN MAGANG MBKM	7
3.1 Waktu dan Tempat Magang.....	7
3.2 Kegiatan Mingguan Magang.....	7
3.3 Uraian Kegiatan Magang yang Bersesuaian dengan Bidang Keilmuan.....	23
BAB IV	35
PENUTUP	35
4.1 Kesimpulan	35
4.2 Saran.....	35
LAMPIRAN	36
A. Dokumentasi Kegiatan Magang.....	36
B. Bukti Cek Plagiasi.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Organisasi PT RACER Robotic Indonesia	5
Gambar 2 Menjalankan MRT Coconut menggunakan Matrik Huruf.....	23
Gambar 3 Program MRT Coconut Line Follower.....	24
Gambar 4 Rangkaian DHT11 Sensor Suhu	25
Gambar 5 Program Monitoring DHT11 Sensor Suhu	25
Gambar 6 Tampilan Training Sample Gesture Tangan oleh Python	26
Gambar 7 Program AI Gesture Controller dengan Blok Coding	27
Gambar 8 Rangkaian Piano pada TinkerCad.....	28
Gambar 9 Rangkaian Pengendali LED Menggunakan Sensor Ultrasonik pada TinkerCad	28
Gambar 10 Robot Unik Staircase Lighting System.....	29
Gambar 11 Program Staircase Lighting System menggunakan Arduino IDE	29
Gambar 12 Project Paper Piano.....	30
Gambar 13 Program Paper Piano	31
Gambar 14 Program Paper Piano	31
Gambar 15 Program Paper Piano	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Program

Dunia pendidikan menghadapi tantangan dari persaingan global serta perkembangan teknologi yang cepat. Perguruan tinggi perlu menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan yang relevan dan mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan lingkungan kerja yang dinamis yang nantinya mampu menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tantangan ini dengan memiliki keterampilan dan kompetensi yang relevan. Kurikulum di perguruan tinggi sering kali dianggap kaku dan kurang responsif terhadap perkembangan terbaru dalam industri. Hal ini menyebabkan kesenjangan antara keterampilan yang dimiliki lulusan dengan yang dibutuhkan oleh dunia kerja.

Dalam rangka mempersiapkan lulusan yang siap menghadapi tantangan dan peluang di dunia kerja, perguruan tinggi memiliki peran yang sangat penting. Oleh karena itu, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia telah mengeluarkan kebijakan yang disebut "Merdeka Belajar Kampus Merdeka". Program ini memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk mengambil program di luar studi utama yang mereka jalani selama di perguruan tinggi. Program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menggali minat dan bakat di luar bidang studi utama mereka. "Merdeka Belajar Kampus Mengajar" memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa untuk mengambil mata kuliah tambahan, mengikuti magang di industri, terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat, atau mengikuti program pengembangan diri lainnya.

Hal ini sesuai dengan ketentuan yang terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 3 Tahun 2020 mengenai Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Pasal 18 Permendikbud tersebut menjelaskan bahwa pemenuhan masa dan beban belajar bagi mahasiswa program sarjana atau sarjana terapan dapat dilakukan dengan dua cara:

- a. Menjalani seluruh proses pembelajaran yang termasuk dalam program studi yang diambil di perguruan tinggi, sesuai dengan masa dan beban belajar yang telah ditentukan.

- b. Mengikuti proses pembelajaran di dalam program studi untuk memenuhi sebagian dari masa dan beban belajar yang ditetapkan, dan sisanya dapat dijalani melalui proses pembelajaran di luar program studi yang sedang diikuti.

Dengan demikian, berdasarkan Permendikbud tersebut, mahasiswa diberikan fleksibilitas dalam memenuhi masa dan beban belajar mereka dengan menggabungkan pembelajaran di dalam dan di luar program studi yang mereka pilih. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk memiliki pengalaman pembelajaran yang lebih variatif dan sesuai dengan kebutuhan dan minat mereka.

1.2 Manfaat

1. Bagi Peserta Magang
 - a. Memberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam dunia kerja dan mendapatkan pengalaman praktis yang relevan dengan bidang studi.
 - b. Membantu dalam mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja.
 - c. Dapat memperluas jaringan profesional dengan berinteraksi dengan profesional di industri yang relevan.
2. Bagi PT Racer Robotic Indonesia
 - a. Mitra magang dapat mendapatkan akses ke para mahasiswa yang telah mendapatkan pendidikan di perguruan tinggi.
 - b. Mitra dapat memiliki pandangan segar dan pemikiran inovatif dari mahasiswa yang cenderung membawa ide-ide baru, pengetahuan terkini, dan perspektif yang berbeda yang dapat mendorong inovasi dan pembaharuan dalam organisasi mitra.
3. Bagi Program Studi
 - a. Membuka peluang untuk memperluas kemitraan antara program studi dan industri.
 - b. Meningkatkan kualitas lulusan program studi.
 - c. Menerima umpan balik dan evaluasi dari mitra industri tentang kualitas lulusan program studi.

BAB II

LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Profil Instansi Magang

2.1.1 Sejarah Singkat Instansi Magang

PT Racer Robotic Indonesia didirikan pada tahun 2008 sebagai perusahaan yang berfokus pada program edukasi dengan menggunakan robot sebagai media pembelajarannya. Awalnya, perusahaan ini bergerak di bidang pendidikan melalui bengkel telepon seluler sejak tahun 2005, yang telah meluluskan lebih dari 5.000 alumni. PT Racer Robotic Indonesia kemudian meluncurkan program kelas robotika untuk anak dan remaja pertama di Banten dengan nama Racer Robotic. Hingga saat ini, Racer Robotic Indonesia telah bekerja sama dengan lebih dari 100 sekolah di Indonesia dan Asia Tenggara, serta telah menyelenggarakan puluhan acara di kedua wilayah tersebut.

Selain itu, PT Racer Robotic Indonesia juga aktif menyelenggarakan *Event Robot* dan Lomba Robot di tingkat lokal, nasional, Asia Tenggara, serta berpartisipasi dalam kompetisi robot internasional dan global. Perjalanan PT Racer Robotic Indonesia sejak didirikan dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Tahun 2004, perusahaan menggunakan nama RACER "Phone & Service".
- Tahun 2007, perusahaan mengembangkan program pendidikan matematika dengan nama RACER "Math Education".
- Tahun 2008, perusahaan meluncurkan RACER ROBOTIC BANTEN.
- Tahun 2013, perusahaan membuka RACER ROBOTIC BSD CITY dan menjadi prinsipal MRT pada tahun 2014.
- Tahun 2018, perusahaan menghadirkan RACER ROBOLAND di taman bermain dengan konsep robotik.
- Tahun 2020, perusahaan meluncurkan program KAMPONG ROBOT.

Program yang ditawarkan oleh perusahaan antara lain :

- a. Program Robotic Camp
- b. Program Kunjungan

- c. 5 Zona edukasi dengan Drone, Humanoid, Advanced VR, dan AI
- d. Program Workshop atau TOT (Training of Trainers)
- e. Pusat RRI (Racer Robotic Institute) dengan 10 staf yang berdedikasi.

2.1.2 Visi dan Misi Instansi Magang

a. Visi

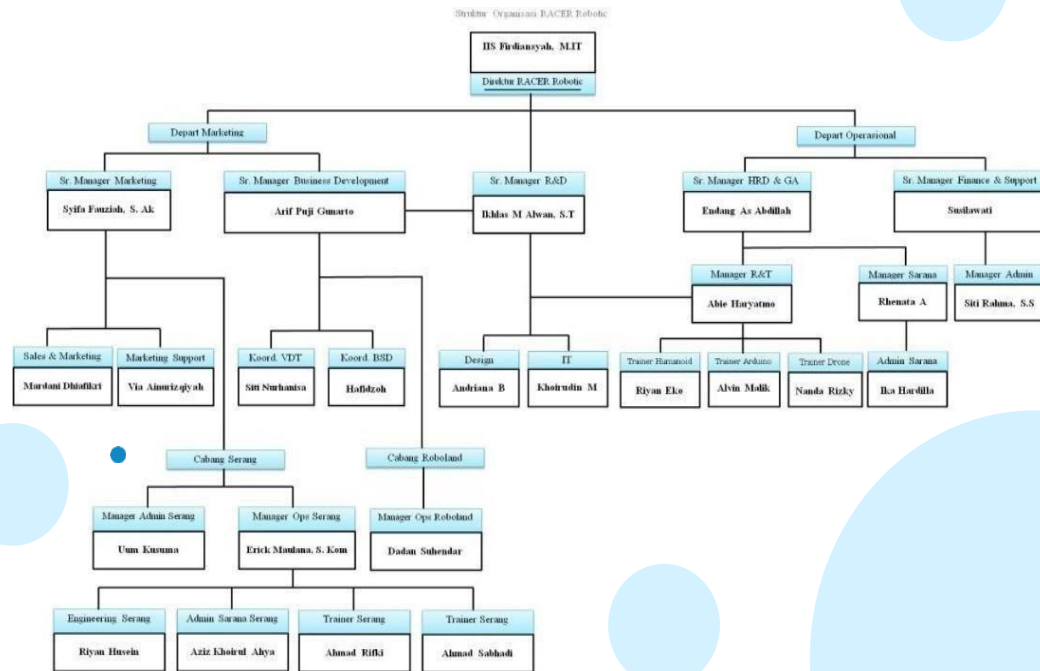
Menjadi lembaga pelatihan teknologi di bidang robotic dan coding terdepan di Indonesia untuk membangun kualitas bangsa Indonesia yang lebih baik.

b. Misi

Mengajarkan dan melatih anak – anak untuk mengenali teknologi dengan belajar mekanik, elektronik dan coding untuk mengasah kreatifitas, imajinasi, kemandirian dan mengembangkan logika berpikir anak.

2.2 Struktur Organisasi Instansi Magang

Organization Char



Gambar 1 Struktur Organisasi PT RACER Robotic Indonesia

2.3 Spesifikasi Instansi Magang

Tabel 2.3 Spesifikasi Alamat Cabang PT RACER Robotic Indonesia

Identitas	Spesifikasi Alamat Lengkap
Rumah Robot Banten	Jalan Vila Dago Blok B1 No.6 RT 009 / RW 019 Serua, Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan, Banten – 15414 –
Kampong Robot	Jalan Cilalung 3 Jombang, Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan, Banten – 15414 –
Rumah Robot Serang	Perum Grand Puri Regency Blok B8 No. 15 Cipocok, Serang Banten

BAB III

PELAKSANAAN MAGANG MBKM

3.1 Waktu dan Tempat Magang


Pelaksanaan magang bertempat di PT Racer Robotic Indonesia, Tangerang Selatan yang beralamat di Jalan Vila Dago Tol No. 6 RT. 009 / RW. 019 Serua, Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15414. Kegiatan magang ini dilaksanakan pada tanggal 26 Juli 2022 hingga 26 Januari 2023. Pelaksanaan kegiatan PKL dilakukan setiap hari Senin hingga Sabtu pukul 08.00 WIB – 17.00 WIB.


3.2 Kegiatan Mingguan Magang

Adapun kegiatan mingguan yang dilakukan sebagai berikut :


Tabel 3.2 Kegiatan Mingguan Magang

Tanggal	: 26 Juli – 30 Juli 2022
Tempat	: Kampong Robot
Kegiatan	: <ol style="list-style-type: none">1. Pengenalan lingkungan Kampong Robot2. Pengenalan Standar Operasional Prosedur (SOP) Perusahaan3. Training Marketing4. Training Multimedia5. Training Basic MRT6. Kesepakatan Kontrak Magang7. Pelatihan International Youth Robot Competition (IYRC) Korea di SMP – SMA Nurul Fikri Boarding School Serang
Hasil	: <ol style="list-style-type: none">1. Mengetahui lingkungan perusahaan2. Mengetahui Standar Operasional Prosedur (SOP) Perusahaan3. Memahami sistem marketing perusahaan4. Memahami sistem multimedia perusahaan5. Memahami pembelajaran basic MRT dan cara mengajarnya6. Membuat kesepakatan magang antara perusahaan dan mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)7. Memahami sistem pelatihan lomba internasional


Pembimbing : Aji Endro Cahyono, S.T Lapangan	PARAF 
---	--


Tanggal : 1 Agustus – 6 Agustus 2022 Tempat : Kampong Robot Kegiatan : 1. Mengajar ekskul di SD/ sederajat 2. Training Research and Development (RnD) 3. Membuat modul pembelajaran sensor (konsep, SAINS, prinsip kerja, contoh pengaplikasiannya) 4. Workshop persiapan Jakarta Madrasah Competition (JMC) 2022 5. Rapat panitia Jakarta Madrasah Competition (JMC) 2022 6. Survey lokasi Jakarta Madrasah Competition (JMC) 2022 7. Belajar Business & Marketing Centre (BMC)	
Hasil : 1. Mengetahui pola mengajar SD/ sederajat 2. Mengetahui software & hardware yang digunakan oleh perusahaan 3. Memahami manajemen event 4. Memahami sistem marketing perusahaan	
Pembimbing : Aji Endro Cahyono, S.T Lapangan	PARAF 

Tanggal : 8 Agustus – 13 Agustus 2022 Tempat : Kampong Robot, POINS Mall Lebak Bulus Kegiatan : 1. Survey lokasi lomba Jakarta Madrasah Competition (JMC) 2023 2. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat 3. Membuat modul sensor versi TinkerCad 4. Persiapan panitia Jakarta Madrasah Competition (JMC) 2022 kategori Animasi Scratch	
--	--

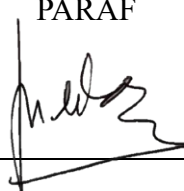
	<ul style="list-style-type: none"> 5. Mempelajari robot Humanoid 6. Evaluasi mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) 7. Panitia lomba Jakarta Madrasah Competition (JMC) 2022 kategori Animasi Scratch 8. Debug MRT Sensor 9. Membuat silabus sensor 32 pertemuan
Hasil	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui manajemen event 3. Mengetahui cara kerja humanoid 4. Mengetahui cara cek sensor 5. Mengetahui cara mengatur dan menyusun struktur pembelajaran 6. Mengetahui jenis dan cara kerja sensor
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T
	<div style="text-align: right;"> PARAF  </div>


Tanggal	: 15 Agustus – 20 Agustus 2022
Tempat	: Kampong Robot, POINS Mall Lebak Bulus
Kegiatan	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengajar ekstrakurikuler di TK & SD/ sederajat 2. Demo & Promoting Internship Program 3. Membuat modul sensor 4. Panitia Jakarta Madrasah Competition (JMC) 2022 5. Mempelajari TinkerCad 6. Belajar cara debug sensor
Hasil	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara promoting internship program 3. Mengetahui jenis dan cara kerja sensor 4. Mengetahui manajemen event 5. Mengetahui cara melakukan simulasi dan prototyping virtual sebelum membuat objek fisik

6. Mengetahui cara cek sensor	
Pembimbing : Aji Endro Cahyono, S.T Lapangan	PARAF 


Tanggal	: 22 Agustus – 27 Agustus 2022
Tempat	: Kampong Robot
Kegiatan	: 1. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat 2. Lead siswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) 3. Mempelajari TinkerCad 4. Mempelajari business marketing 5. Webinar digital marketing & sosmed 6. Mempelajari cara debug sensor 7. Membuat video cara kerja sensor
Hasil	: 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara leadership yang baik dan benar 3. Mengetahui cara melakukan simulasi dan prototyping virtual sebelum membuat objek fisik 6. Mengetahui cara cek sensor
Pembimbing : Aji Endro Cahyono, S.T Lapangan	PARAF 

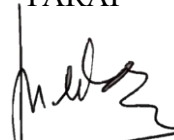
Tanggal	: 29 Agustus – 3 September 2022
Tempat	: Kampong Robot
Kegiatan	: 1. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat 2. Belajar robot humanoid 3. Mempelajari sensor analog & digital 4. Demo promosi ekskul di ANLC Robotic Club

Hasil	5. Belajar bersama devisi business & development : 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara kerja humanoid 3. Mengetahui cara promoting ekstrakurikuler 4. Memahami keilmuan mengenai business development	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	PARAF 


Tanggal	: 5 September – 10 September 2022	
Tempat	: Kampung Robot	
Kegiatan	: 1. Mengajar ekstrakurikuler di TK & SD/ sederajat 2. Mempelajari sensor analog dan digital 3. Workshop digital marketing 4. Membuat konsep video cara kerja sensor 5. Support humanoid engineer 6. Support digital marketing & sosmed 7. Support team Artificial Intelligence (AI) engineer 8. Membuat project MRT Coconut : Elevator	
Hasil	: 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui jenis dan cara kerja sensor analog dan digital 3. Memahami manajemen konten 4. Memahami keilmuan digital marketing 5. Mengetahui cara kolaborasi antar partner	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	PARAF 

Tanggal	: 12 September – 17 September 2022	
Tempat	: Kampung Robot, Jakarta Convention Center (JCC)	
Kegiatan	: 1. Mengajar ekstrakurikuler di TK & SD/ sederajat 2. Membuat modul MRT Coconut : Elevator	

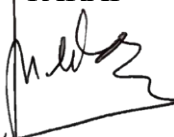
	3. Bedah buku Jagoan SIROBO 4. Panitia event Global Educational Supplies & Solution (GESS) Asia 2022 5. Belajar sensor analog & digital	
Hasil	: 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara membuat materi pembelajaran yang terstruktur dan sistematis 3. Memahami keilmuan mengenai robot dan sensor 4. Memahami manajemen event 5. Mengetahui jenis dan cara kerja sensor analog & digital	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	PARAF 

Tanggal	: 19 September – 24 September 2022	
Tempat	: Kampong Robot	
Kegiatan	: 1. Mengajar ekstrakurikuler di TK & SD/ sederajat 2. Rapat panitia Kontes Robot Nusantara (KRON) 2022 3. Mempelajari sensor kapasitif 4. Technical Meeting Jakarta Muhammadiyah Robotik (JMR) Festival 5. Workshop multimedia	
Hasil	: 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Memahami manajemen event 3. Mengetahui keilmuan mengenai sensor kapasitif 4. Memahami keilmuan mengenai multimedia	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	PARAF 


Tanggal	: 26 September – 1 Oktober 2022
Tempat	: Kampong Robot

<p>Kegiatan : 1. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat 2. Membuat project : Paper Piano with Arduino 3. Membuat modul MRT Coconut 4. Workshop Robotic Troubleshooting Center (RTC)</p> <p>Hasil : 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara kerja capacitive sensor yang diterapkan pada project paper piano 3. Mengetahui cara membuat materi pembelajaran yang terstruktur dan sistematis 4. Mengetahui cara pemakaian dan pemeliharaan alat-alat elektronik</p>	<p>Pembimbing : Aji Endro Cahyono, S.T</p> <p>Lapangan</p>	<p>PARAF</p> 
--	--	---


<p>Tanggal : 3 Oktober – 8 Oktober 2022</p> <p>Tempat : Kampong Robot</p> <p>Kegiatan : 1. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat 2. Membuat project : Paper Piano with Arduino 3. Membuat modul MRT Coconut 4. Mempelajari materi Training of Trainer (ToT) : MRT Coding dan Maze Solving 5. Pemeliharaan Racero Artificial Intelligence (AI) – Internet of Things (IoT) devisi Hardware</p> <p>Hasil : 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara kerja capacitive sensor yang diterapkan pada project paper piano 3. Mengetahui cara membuat materi pembelajaran yang terstruktur dan sistematis 4. Memahami cara kerja MRT Coding dan Maze Solving 5. Mengetahui cara pemeliharaan hardware Racero Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT)</p>
--


Pembimbing : Aji Endro Cahyono, S.T Lapangan	PARAF 
---	--

Tanggal : 10 Oktober – 15 Oktober 2022 Tempat : Kampong Robot Kegiatan : 1. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat 2. Membuat project : Paper Piano with Arduino 3. Membuat project Ultrasonic Sound Waves 4. Support Team Madrasah Robotic Competition (MRC) 2022 kategori Inovasi/Creative Hasil : 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara kerja capacitive sensor yang diterapkan pada project paper piano 3. Mengetahui cara kerja sensor pada arduino 4. Memahami manajemen event
--

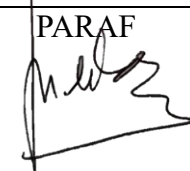
Pembimbing : Aji Endro Cahyono, S.T Lapangan	PARAF 
---	--

Tanggal : 17 Oktober – 22 Oktober 2022 Tempat : Kampong Robot, Universitas Indonesia Kegiatan : 1. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat 2. Menyelesaikan modul MRT Coconut 3. Mempelajari sensor digital & analog 4. Pendampingan lomba Madrasah Robotic Competition (MRC) 2022 di MIN 3 Tangerang Selatan 5. Persiapan Kontes Robot Nusantara (KRON) 2022 6. Panitia Kontes Robot Nusantara (KRON) 2022 Hasil : 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara kerja capacitive sensor yang diterapkan pada project paper piano

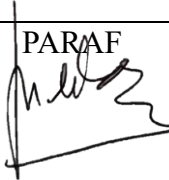
	<p>3. Memahami cara membuat materi yang terstruktur dan sistematis</p> <p>4. Mengetahui jenis dan cara kerja sensor digital dan analog</p> <p>5. Memahami manajemen event</p>	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	PARAF 

Tanggal	: 24 Oktober – 29 Oktober 2022	
Tempat	: Kampong Robot	
Kegiatan	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajar ekstrakurikuler di TK & SD/ sederajat 2. Melakukan pemeliharaan Racer Artificial Intelligence (AI) – Internet of Things (IoT) device Hardware 3. Membuat modul Sensor & Science Lab 4. Sharing knowledge Robotic Skill - Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT) 5. Evaluasi mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) 6. Workshop Scratch Junior 	
Hasil	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Memahami cara pemeliharaan Racer Artificial Intelligence (AI) – Internet of Things (IoT) 3. Memahami jenis dan cara kerja sensor di dunia nyata 4. Mengetahui keilmuan mengenai scratch junior 	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	PARAF 

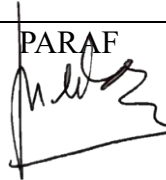
Tanggal	: 31 Oktober – 5 November 2022	
Tempat	: Kampong Robot	
Kegiatan	: 1. Mengajar ekstrakurikuler di TK & SD/ sederajat	


	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mempelajari sensor advance untuk penerapan Internet of Things (IoT) 3. Workshop Artificial Intelligence (AI) Gesture 4. Pendampingan lomba Madrasah Robotic Competition (MRC) 2022 di MIN 3 Tangerang Selatan 5. Evaluasi mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) 6. Rapat pembagian penugasan tim edutour kepada mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) untuk kunjungan Direktur Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK) Madrasah Ditjen Pendidikan Islam Kementerian Agama (Kemenag) 7. Menjadi tourgaide kunjungan Direktur Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK) Madrasah Ditjen Pendidikan Islam Kementerian Agama (Kemenag)
<p>Hasil :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Memahami cara kerja sensor advance 3. Memahami cara kerja Artificial Intelligence (AI) Gesture dengan pictobox 4. Mengetahui manajemen event 5. Mengetahui cara memandu dan memberikan informasi mendalam kepada seseorang
<p>Pembimbing : Lapangan</p>	<p>Aji Endro Cahyono, S.T</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>PARAF</p>  </div>

<p>Tanggal :</p>	<p>7 November – 12 November 2022</p>
<p>Tempat :</p>	<p>Kampung Robot</p>
<p>Kegiatan :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajar ekstrakurikuler di TK & SD/ sederajat 2. Menyelesaikan project capacitive sensor 3. Diskusi lomba IROC 2022 4. Menyelesaikan project Ultrasonic Sound Waves

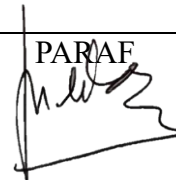
	<ul style="list-style-type: none"> 5. Melanjutkan modul MRT Coconut 6. Workshop Artificial Intelligence (AI) Voice Otomations 7. Rapat persiapan Kunjungan Industri SMK Insan Nasional Bekasi
Hasil	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Memahami cara kerja capacitive sensor 3. Memahami manajemen even 4. Memahami cara kerja sensor ultrasonic 5. Mengetahui cara kerja dari Artificial Intelligence (AI) Voice Otomations
Pembimbing	: Aji Endro Cahyono, S.T
Lapangan	<div style="text-align: right;"> PARAF  </div>

Tanggal	: 14 November – 19 November 2022
Tempat	: Kampong Robot
Kegiatan	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat 2. Menjadi guide kunjungan SMK Insan Nasional Bekasi 3. Mendampingi project lomba Madrasah Robotic Competition (MRC) 2022 MIN 3 Tangerang Selatan 4. Rapat program kerja bulanan mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) 5. Workshop Artificial Intelligence (AI) Dabble menggunakan bluetooth 6. Support tim multimedia 7. Membuat raport ekskul 8. Membuat materi Computational Thinking & Physical Computing (CT & PC)
Hasil	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat 2. Mengetahui cara memberikan informasi yang mendalam kepada seseorang 3. Memahami manajemen event


	<p>4. Memahami keilmuan mengenai dabble menggunakan bluetooth</p> <p>5. Mengetahui tata kerja multimedia</p> <p>6. Mengetahui cara memberikan penilaian terhadap seseorang secara bijak</p> <p>7. Mengetahui konsep dari Computational Thinking & Physical Computing (CT & PC)</p>	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	<p>PARAF</p> 


Tanggal	: 21 November – 26 November 2022	
Tempat	: Kampong Robot	
Kegiatan	<p>1. Mengajar ekskul di TK & SD/ sederajat</p> <p>2. Membuat raport ekskul</p> <p>3. Membuat materi Computational Thinking & Physical Computing (CT & PC)</p> <p>4. Workshop Humanoid - LineCore</p>	
Hasil	<p>1. Mengetahui pola mengajar di lingkungan TK dan SD/ sederajat</p> <p>2. Mengetahui cara memberikan penilaian terhadap seseorang secara bijak</p> <p>3. Memahami konsep dari Computational Thinking & Physical Computing (CT & PC) pada sensor</p> <p>4. Mengetahui cara kerja dari Humanoid - LineCore</p>	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	<p>PARAF</p> 

Tanggal	: 28 November – 3 Desember 2022	
Tempat	: Kampong Robot, BigLand Hotel Bogor	
Kegiatan	<p>1. Support Team Internet of Things (IoT) bagian sensor</p> <p>2. Persiapan kunjungan Dosen Pembimbing & Dekan (Fakultas Teknologi Informasi (FTI) UNISBA Blitar</p>	


	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menjadi tourguide kunjungan Dosen Pembimbing & Dekan Fakultas Teknologi Informasi (FTI) UNISBA 4. Menyelesaikan materi Computational Thinking & Physical Computing (CT & PC) 5. Rapat mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) 6. Membuat E-Learning/Learning Management System (LMS) Pembelajaran RACER 7. Evaluasi asistem Training of Trainer (ToT) 8. Laporan hasil pencapaian agenda akademik 9. Rapat dan persiapan agenda undangan Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK) di Bogor 10. Assistent Workshop Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK) di Bogor 	
Hasil	:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui jenis sensor dan cara kerja yang dapat digunakan sebagai support IoT 2. Mengetahui cara E-Learning sebuah perusahaan bekerja 3. Mengetahui cara menjadi instruktur robotik 	
Pembimbing	:	Aji Endro Cahyono, S.T
Lapangan		

Tanggal	:	5 Desember – 10 Desember 2022
Tempat	:	Kampong Robot
Kegiatan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Support Team Internet of Things (IoT) bagian sensor 2. Pengumpulan agenda Research and Development (RnD) mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada Tim Internet of Things (IoT) 3. Rapat lanjutan penugasan Artificial Intelligence (AI) – Internet of Things (IoT) 4. Rapat koordinasi mahasiswa program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)

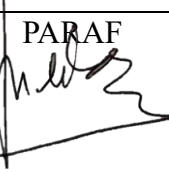
	<ul style="list-style-type: none"> 5. Membuat program e-learning pembelajaran robotik 6. Zoom meeting bersama STEMPEDIA 7. Rapat panitia Indonesia Robot Soccer Cup (IRS) 2022 8. Pelatihan lomba Indonesia Robot Soccer Cup (IRS) 2022 	
Hasil	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui jenis sensor dan cara kerja yang dapat digunakan sebagai support team Internet of Things (IoT) 2. Memahami sistem e-learning perusahaan bekerja 3. Memahami cara kerja pictoblox yang dibuat oleh STEMPEDIA 	
Pembimbing	: Aji Endro Cahyono, S.T	
Lapangan		


Tanggal	: 12 Desember – 17 Desember 2022	
Tempat	: Kampong Robot	
Kegiatan	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan administrasi Indonesia Robot Soccer Cup (IRS) 2022 2. Support team Internet of Things (IoT) pada bagian Sensor 3. Workshop Robotik di SD Genius Tangerang 4. Pelatihan Indonesia Robot Soccer Cup (IRS) 2022 	
Hasil	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Memahami menejemen event 2. Mengetahui sensor yang dapat digunakan sebagai support Internet of Things (IoT) 	
Pembimbing	: Aji Endro Cahyono, S.T	
Lapangan		

Tanggal	: 19 Desember – 24 Desember 2022	
Tempat	: Kampong Robot, Pains Mall Lebak Bulus	
Kegiatan	: <ul style="list-style-type: none"> 1. Melakukan training kepada siswa Praktek Kerja Lapangan (PKL) baru di RACER 2. Menyelesaikan modul Internet of Things (IoT) Coding block 	

	<p>3. Membantu administrasi Indonesia Robot Soccer Cup (IRS) 2022</p> <p>4. Panitia Lomba Indonesia Robot Soccer Cup (IRS) 2022</p>	
Hasil	<p>: 1. Memahami menejemen event</p> <p>2. Memahami cara melakukan training kepada seseorang dengan baik dan benar</p>	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	<p>PARAF</p> 

Tanggal	: 26 Desember – 31 Desember 2022	
Tempat	: Kampong Robot	
Kegiatan	<p>: 1. Lead tim Coding Class</p> <p>2. Persiapan Workshop Guru : Artificial Intelligence (AI) Gesture</p> <p>3. Membuat program E-learning</p>	
Hasil	<p>: 1. Memahami cara melakukan leadership secara bijak</p> <p>2. Mengetahui cara menjadi instruktur robotik</p> <p>3. Memahami cara kerja e-learning perusahaan</p>	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	<p>PARAF</p> 

Tanggal	: 3 Januari – 7 Januari 2022	
Tempat	: Kampong Robot	
Kegiatan	<p>: 1. Membuat modul C++ Class for Kids</p> <p>2. Membuat silabus Class Coding with C++</p>	
Hasil	<p>: 1. Memahami cara membuat materi yang terstruktur dan sistematis</p> <p>2. Memahami keilmuan mengenai bahasa pemrograman C++</p>	
Pembimbing Lapangan	: Aji Endro Cahyono, S.T	<p>PARAF</p> 

Tanggal	: 9 Januari – 26 Januari 2022	
Tempat	: Kampong Robot	
Kegiatan	: 1. Menyelesaikan penugasaan yang diberikan oleh RACER	
Pembimbing	: Aji Endro Cahyono, S.T	PARAF
Lapangan		

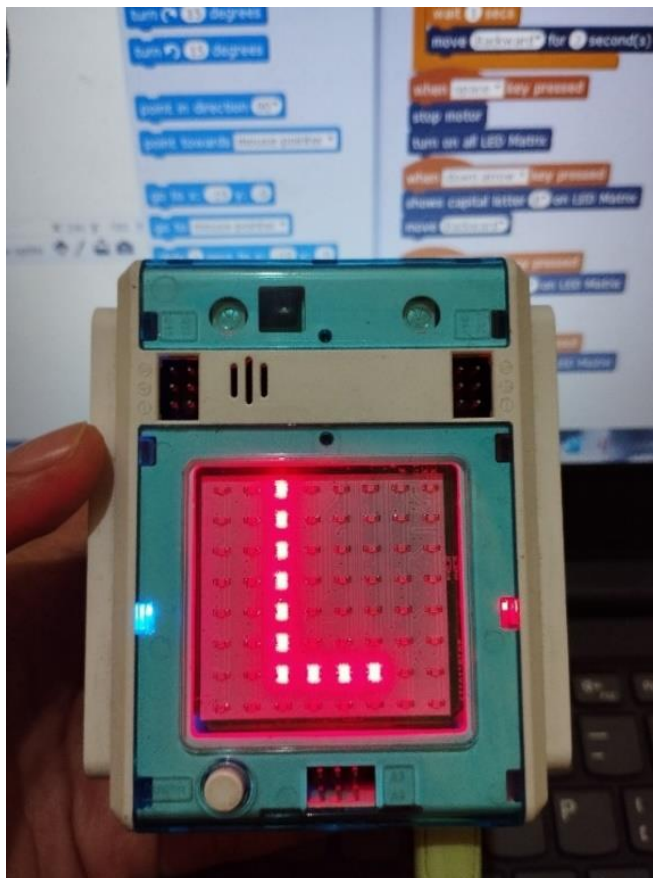
3.3 Uraian Kegiatan Magang yang Bersesuaian dengan Bidang Keilmuan

Berikut merupakan kegiatan yang dilakukan selama magang yang bersesuaian dengan bidang keilmuan teknik informatika diantaranya :

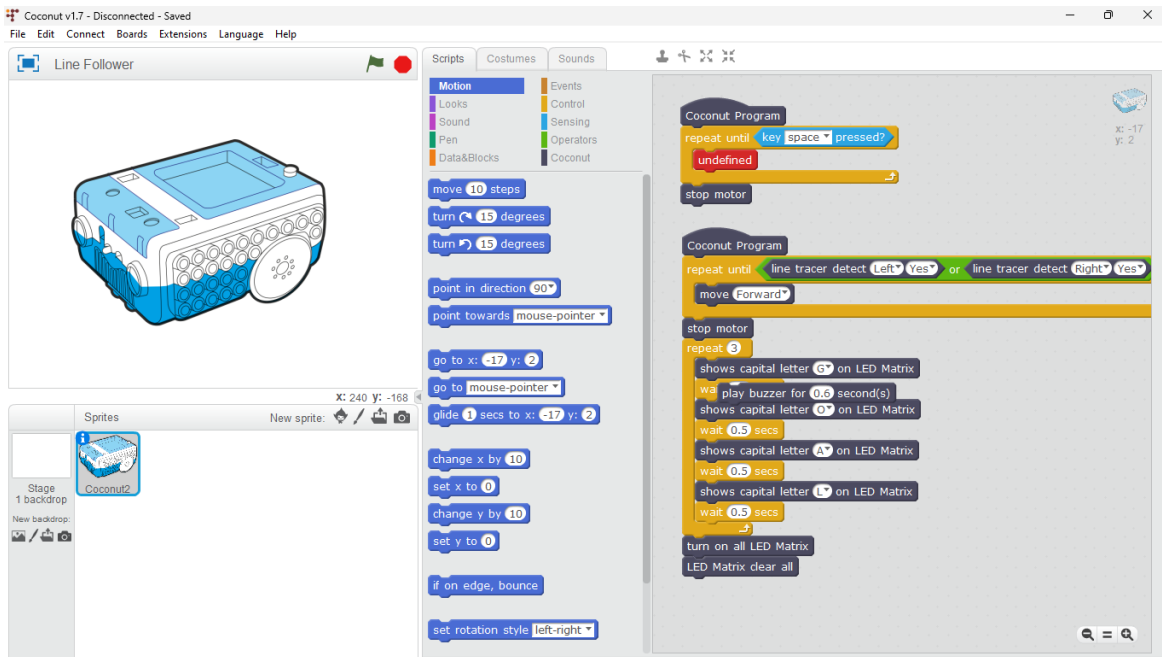
1. Research And Development (RnD)

Tujuan utama dari Research And Development (RnD) adalah untuk menciptakan penemuan baru, pengetahuan baru, dan aplikasi praktis yang dapat memberikan dampak positif dan keuntungan bagi organisasi, industri, dan masyarakat secara keseluruhan.

Pada magang ini, saya ditempatkan pada divisi Research And Development (RnD). Saya berkontribusi dalam membantu menyelesaikan masalah pemrograman, troubleshooting pada hardware maupun pemrograman. Disini saya menerapkan keilmuan analisis algoritma dalam penyelesaian masalah. Analisis algoritma saya gunakan dalam me-research software maupun hardware robot seperti pada MRT Coconut.

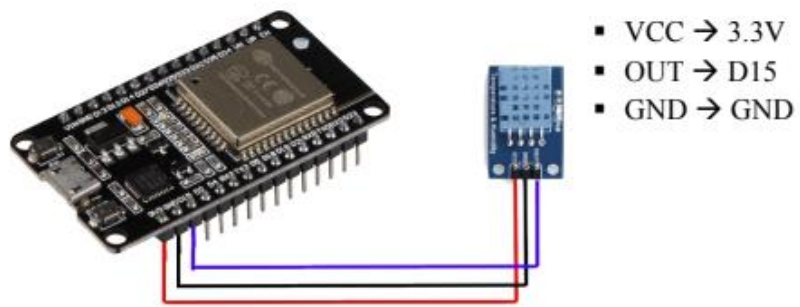


Gambar 2 Menjalankan MRT Coconut menggunakan Matrik Huruf

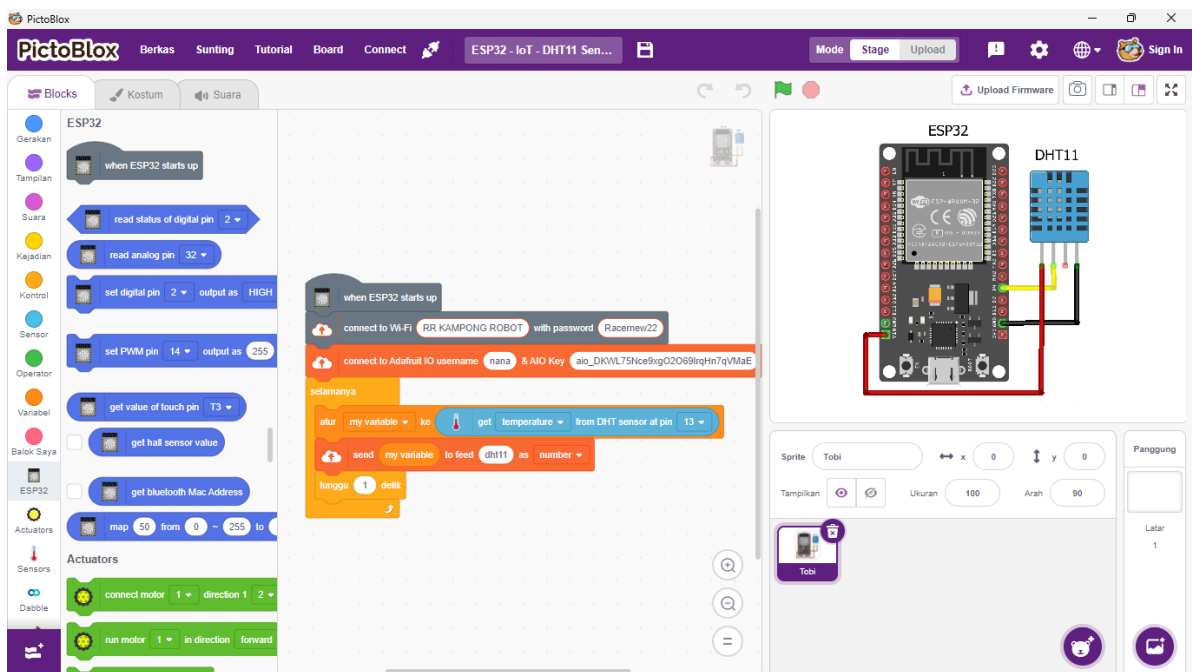


Gambar 3 Program MRT Coconut Line Follower

Saya juga ditugaskan untuk melakukan research sensor yang dapat digunakan dalam mendukung pembuatan Internet of Things (IoT) dan Artificial Intelligence (AI). Konsep dasar dari Internet of Things (IoT) adalah menghubungkan objek-objek sehari-hari ke internet untuk memungkinkan pertukaran data yang cerdas dan otomatis. Melalui koneksi internet, perangkat Internet of Things (IoT) dapat mengirim dan menerima data, memonitor kondisi lingkungan, mengontrol operasi perangkat, dan berinteraksi dengan pengguna atau perangkat lain. Data yang dikumpulkan dari perangkat Internet of Things (IoT) dapat dianalisis dan dimanfaatkan untuk memberikan informasi yang berharga, memperbaiki efisiensi, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

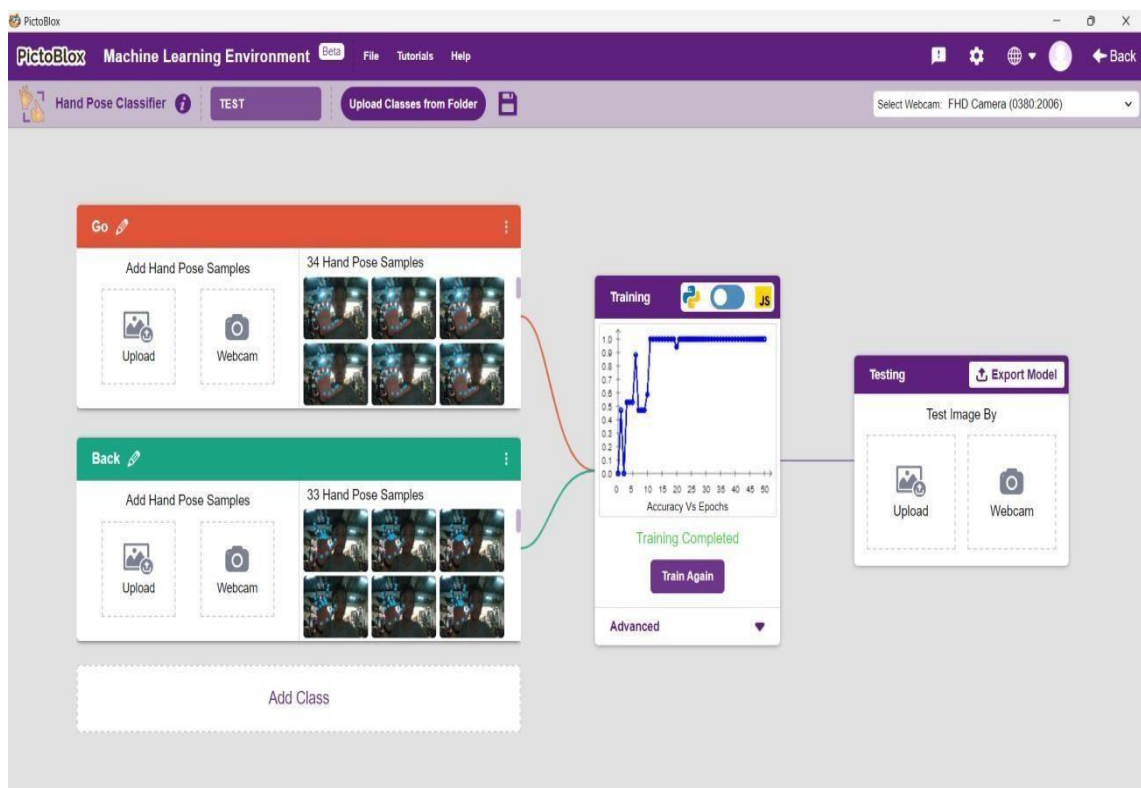


Gambar 4 Rangkaian DHT11 Sensor Suhu

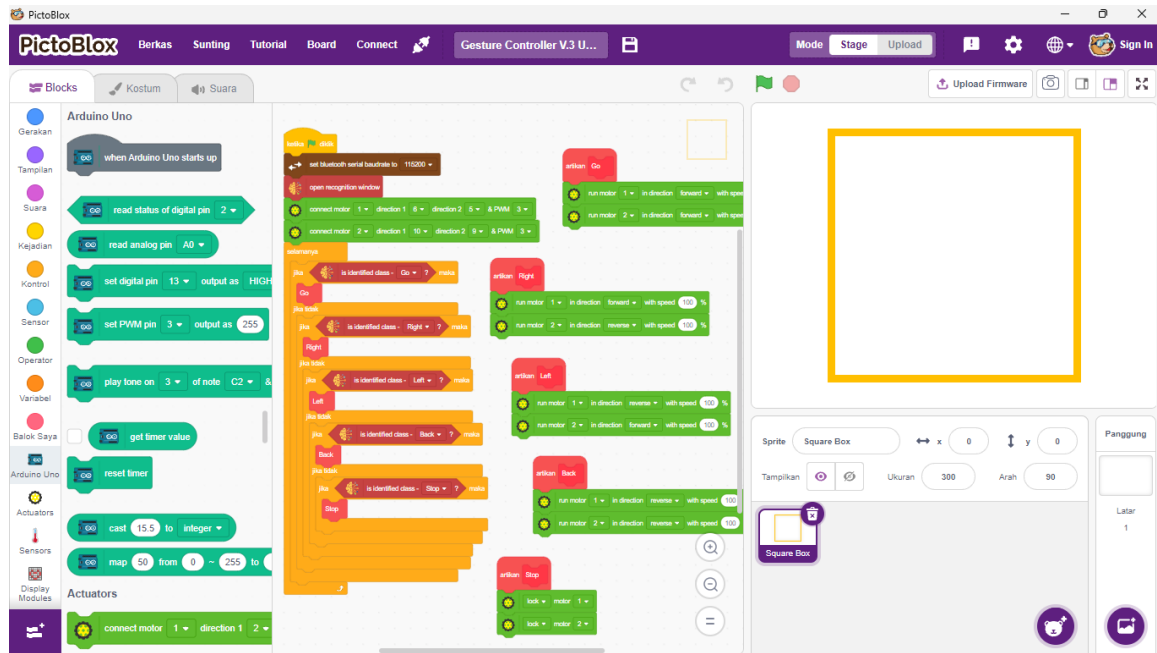


Gambar 5 Program Monitoring DHT11 Sensor Suhu

Sementara Artificial Intelligence (AI) adalah bidang ilmu komputer yang berkaitan dengan pengembangan sistem dan program komputer yang mampu meniru kemampuan berpikir dan perilaku manusia. Tujuan utama dari Artificial Intelligence (AI) adalah mengembangkan mesin yang dapat melakukan tugas-tugas yang membutuhkan kecerdasan manusia, seperti pemrosesan bahasa alami, pengenalan wajah, penalaran logis, pembelajaran, dan pengambilan keputusan. Artificial Intelligence (AI) mencakup berbagai teknik dan pendekatan, termasuk mesin penggandaan (machine learning), logika fuzzy, jaringan saraf tiruan (artificial neural networks), dan sistem pakar (expert systems).



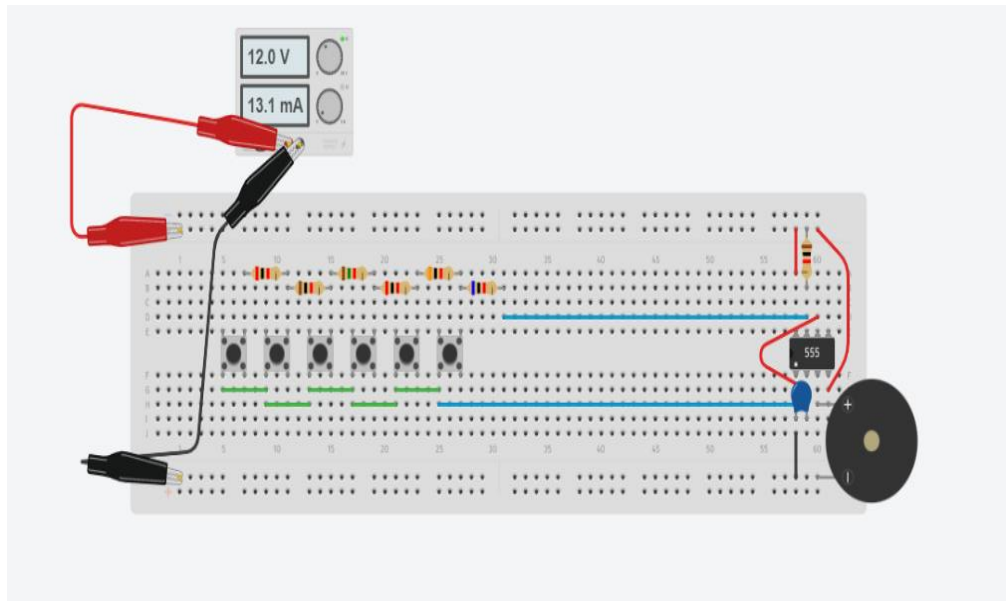
Gambar 6 Tampilan Training Sample Gesture Tangan oleh Python



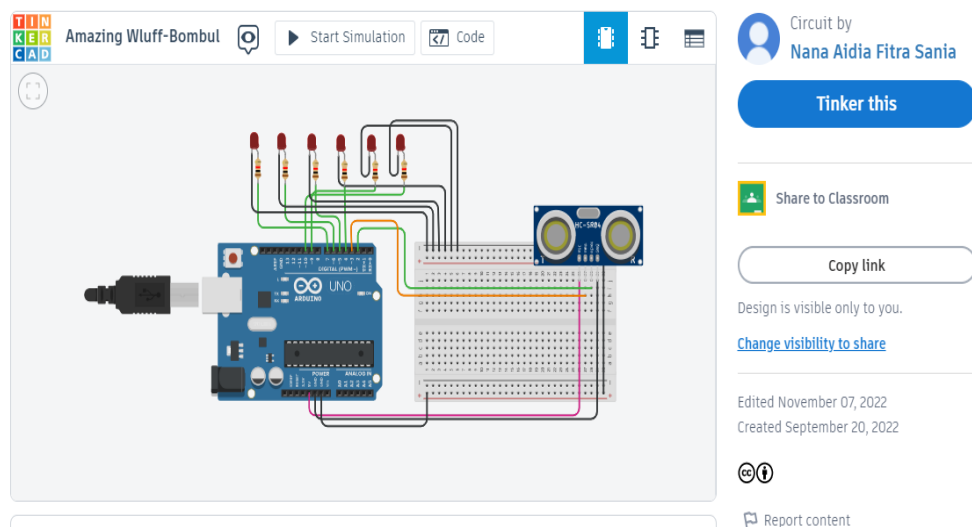
Gambar 7 Program AI Gesture Controller dengan Blok Coding

Sensor adalah komponen penting dalam pengembangan Internet of Things (IoT) dan Artificial Intelligence (AI) yang dapat mendeteksi dan mengukur berbagai parameter fisik dan lingkungan, seperti suhu, kelembaban, cahaya, suara, gerakan, dan banyak lagi. Penggunaan sensor dalam kombinasi dengan platform seperti SMART Coding, Arduino, ESP, dan software PictoBlox dapat mendukung pengembangan aplikasi yang cerdas dan responsif. Dalam pengembangan Internet of Things (IoT) dan Artificial Intelligence (AI) dengan menggunakan SMART Coding, Arduino, ESP, dan PictoBlox, memungkinkan aktifitas mengintegrasikan sensor dengan perangkat keras dan software tersebut untuk menciptakan sistem yang responsif dan cerdas. Barulah setelah itu dapat mengambil data dari sensor, mengolahnya dengan menggunakan logika pemrograman, dan mengambil tindakan berdasarkan data yang diterima. Semua ini dapat dilakukan melalui pemrograman visual yang memudahkan pemula untuk memahami konsep dan membangun proyek yang menarik.

Sebelum mengaplikasikannya pada project yang sungguhan, saya akan terlebih dahulu membuat desain 3D pada tinkercad yang akan disimulasikan secara online terlebih dahulu. Sehingga pada saat eksekusi pada barang aslinya dapat berjalan dengan baik dan mengurangi resiko kerusakan baik pada sensor maupun boardnya.



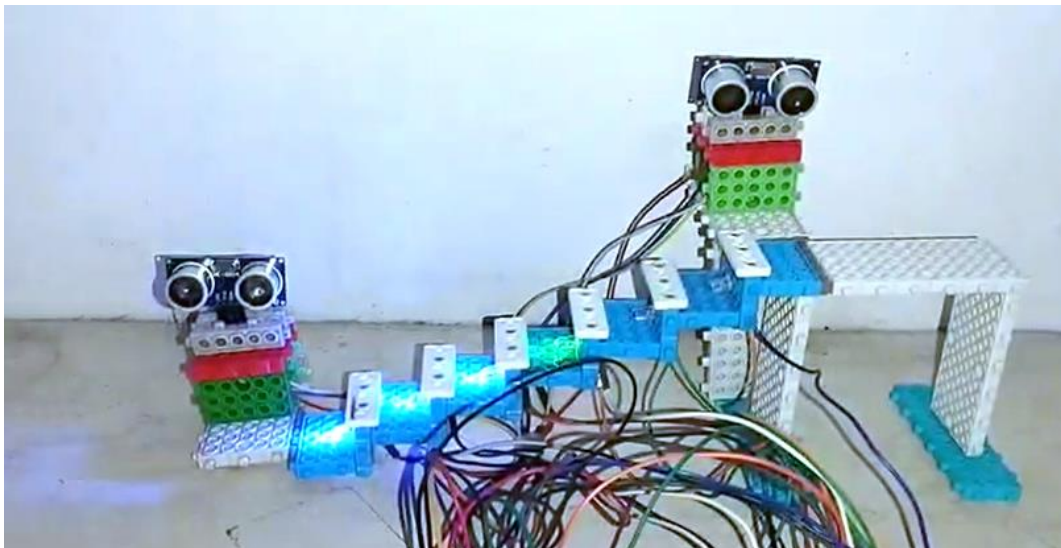
Gambar 8 Rangkaian Piano pada TinkerCad



Gambar 9 Rangkaian Pengendali LED Menggunakan Sensor Ultrasonik pada TinkerCad

Selain itu, sensor juga digunakan sebagai pelengkap pada robot unik. Robot unik mengacu pada robot yang memiliki ciri-ciri atau fitur yang tidak umum atau menarik. Jenis-jenis robot unik seperti robot humanoid, robot hewan, robot seniman, robot eksperimen, robot sosial, serta robot unik yang memiliki fungsi tertentu dalam membantu kegiatan manusia. Robot unik sering kali digunakan untuk tujuan tertentu, seperti hiburan, inovasi teknologi, asisten pribadi, edukasi,

atau pemecahan masalah tertentu. Dari sini, saya belajar bahwa robot dapat digunakan untuk membantu atau memudahkan kehidupan manusia.



Gambar 10 Robot Unik Staircase Lighting System

```
Lampu_Tangga_Otomatis | Arduino 1.8.19
Berkas Sunting Sketch Alat Bantuan

Lampu_Tangga_Otomatis
// C++ code
//
int chage = 0;

int ultra_sonic = 0;

int ultrasonic = 0;

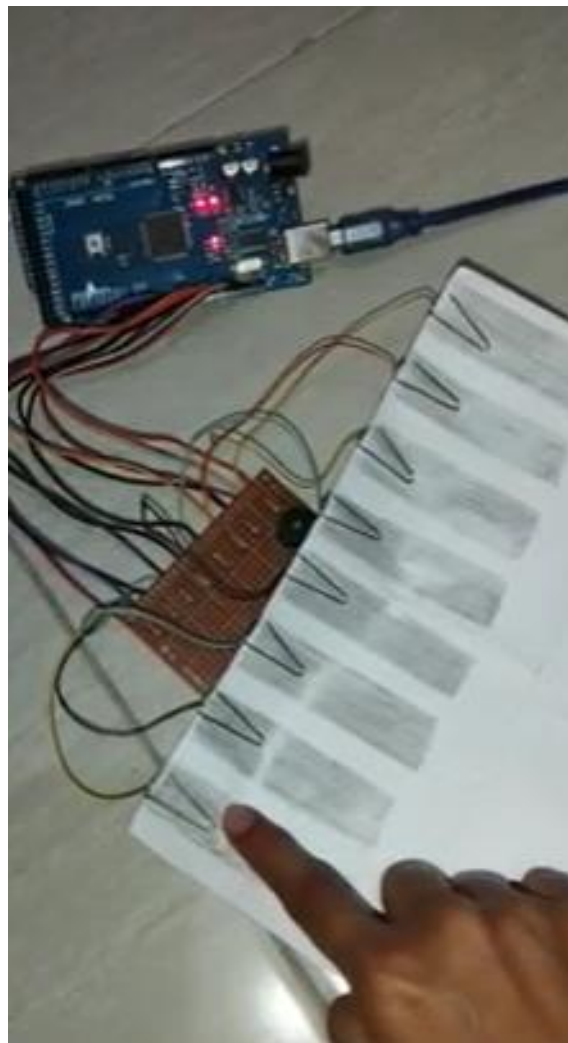
int wait_until = 0;

long readUltrasonicDistance(int triggerPin, int echoPin)
{
  pinMode(triggerPin, OUTPUT); // Clear the trigger
  digitalWrite(triggerPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  // Sets the trigger pin to HIGH state for 10 microseconds
  digitalWrite(triggerPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(triggerPin, LOW);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  // Reads the echo pin, and returns the sound wave travel time in microseconds
  return pulseIn(echoPin, HIGH);
}

void setup()
{
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(6, OUTPUT);
}
```

Gambar 11 Program Staircase Lighting System menggunakan Arduino IDE

Saya juga ditugaskan untuk mempelajari capacitive sensor yang nantinya dapat digunakan untuk membuat project paper piano dengan arduino yang basic bahasanya adalah bahasa C. Capacitive sensor adalah jenis sensor yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan atau perubahan kapasitansi (kapasitas penyimpanan muatan listrik) di sekitar sensor. Sensor ini bekerja berdasarkan prinsip bahwa benda atau bahan yang memiliki kapasitansi akan berinteraksi dengan medan elektromagnetik yang dihasilkan oleh sensor.



Gambar 12 Project Paper Piano

```

paper_piano_ino | Arduino 1.8.19
Berkas Sunting Sketch Alat Bantuan

paper_piano_ino
// Import the CapacitiveSensor Library.
#include <CapacitiveSensor.h>

// Set the Send Pin & Receive Pin.
CapacitiveSensor a = CapacitiveSensor(2, 3); //do
CapacitiveSensor b = CapacitiveSensor(2, 4); //re
CapacitiveSensor c = CapacitiveSensor(2, 5); //mi
CapacitiveSensor d = CapacitiveSensor(2, 6); //fa
CapacitiveSensor e = CapacitiveSensor(2, 7); //sol
CapacitiveSensor f = CapacitiveSensor(2, 8); //la
CapacitiveSensor g = CapacitiveSensor(2, 9); //si
CapacitiveSensor h = CapacitiveSensor(2, 10); //do

void setup()
{
  // Arduino start communicate with computer.
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  // Set the sensitivity of the sensors.
  long ap = a.capacitiveSensor(7000);
  long bp = b.capacitiveSensor(7000);
  long cp = c.capacitiveSensor(7000);
  long dp = d.capacitiveSensor(7000);
  long ep = e.capacitiveSensor(7000);
  long fp = f.capacitiveSensor(7000);
  long gp = g.capacitiveSensor(7000);
  long hp = h.capacitiveSensor(7000);
}

```

Gambar 13 Program Paper Piano

```

paper_piano_ino | Arduino 1.8.19
Berkas Sunting Sketch Alat Bantuan

paper_piano_ino
long ep = e.capacitiveSensor(7000);
long fp = f.capacitiveSensor(7000);
long gp = g.capacitiveSensor(7000);
long hp = h.capacitiveSensor(8000);
int thres = 5000;

Serial.print(ap);
Serial.print(bp);
Serial.print(cp);
Serial.print(dp);
Serial.print(ep);
Serial.print(fp);
Serial.print(gp);
Serial.print(hp);

// the speaker sensor is connected to pin A1
if(ap > thres)
{
  tone(A4, 262, 100);
}
if(bp > 3)
{
  tone(A1, 294, 100);
}
if(cp > 3)
{
  tone(A1, 330, 100);
}
}

```

Gambar 14 Program Paper Piano

```
paper_piano_ino
++ ( ) ( ) ( )
{
  tone(A1, 294, 100);
}
if(cp > 3)
{
  tone(A1, 330, 100);
}
if(dp > 3)
{
  tone(A1, 349, 100);
}
if(ep > 3)
{
  tone(A1, 392, 100);
}
if(fp > 3)
{
  tone(A1, 440, 100);
}
if(gp > 3)
{
  tone(A1, 494, 100);
}
if(hp > 3)
{
  tone(A1, 523, 100);
}
}
```

Gambar 15 Program Paper Piano

PT RACER Robotic Indonesia menggunakan beberapa perangkat lunak yang menggunakan bahasa pemrograman C, Java, Python, dan blok pemrograman. Selain itu, untuk pembuatan e-learning, digunakan HTML dan CSS. Proyek e-learning pembelajaran robotik terus ditingkatkan dan dikembangkan.

2. Marketing

Marketing adalah suatu proses strategis yang bertujuan untuk memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan, dan mengembangkan serta menyampaikan nilai yang diinginkan kepada mereka. Tujuan utama dari kegiatan pemasaran adalah untuk mempromosikan produk, layanan, atau merek sehingga dapat mencapai kesuksesan dalam penjualan dan membangun hubungan yang kuat antara perusahaan dan pelanggan. Dalam praktiknya, marketing melibatkan berbagai kegiatan seperti riset pasar, perencanaan strategis, pengembangan produk, penetapan harga, distribusi, promosi, dan manajemen hubungan pelanggan. Hal ini melibatkan analisis pasar dan pesaing, identifikasi target pasar, pengembangan strategi pemasaran, komunikasi efektif dengan pelanggan melalui berbagai saluran

seperti iklan, pemasaran digital, pemasaran media sosial, pemasaran konten, dan lain sebagainya.

Dalam magang ini, saya juga ditempatkan di divisi marketing PT Racer Robot Indonesia. Ketika PT Racer Robotic Indonesia mengadakan event atau kompetisi robotik, saya yang juga sebagai trainer berkontribusi dalam mempromosikan event atau kompetisi ini agar siswa-siswa di sekolah mitra dapat turut andil dalam event atau kompetisi yang diselenggarakan. Tidak jarang, dalam event tersebut diharuskan membeli jenis robot yang sesuai dengan kategori lomba yang diikuti siswa. Inilah peran tim pemasaran dalam membantu menyampaikan informasi dan memfasilitasi kebutuhan tersebut.

3. Event

Event adalah suatu acara atau kegiatan yang diadakan dalam waktu dan tempat tertentu dengan tujuan khusus. Event biasanya diorganisir untuk memenuhi kebutuhan atau mencapai tujuan tertentu, baik dalam konteks bisnis, hiburan, sosial, atau pemasaran. Event dapat berupa acara skala kecil seperti pertemuan bisnis, seminar, atau pesta ulang tahun pribadi, hingga acara besar seperti konferensi internasional, konser musik, atau festival.

PT Racer Robotic Indonesia tidak jarang menyelenggarakan dan mengikuti event ataupun kompetisi robotik secara konsisten. Beberapa kali saya sempat ditugaskan untuk menjadi panitia kompetisi robotik, baik menjadi penanggung jawab administrasi, keuangan, maupun coordinator (CO) dalam salah satu kategori kompetisi robotik. Kepanitiaan yang pernah saya ikuti diantaranya adalah Jakarta Madrasah Competition (JMC) Robotik 2022, Kontes Robot Nusantara (KRON) 2022, dan Indonesia Robot Soccer Cup (IRS) 2022. Dibeberapa kesempatan, saya juga ditugaskan untuk ikut dalam event-event besar seperti Global Educational Supplies & Solution (GESS) Asia 2022, pendamping lomba Madrasah Robotic Competition (MRC) 2022, pendamping lomba International Youth Robot Competition (IYRC) Korea, serta menjadi tourguide kunjungan industri di Kampong Robot.

4. Instruktur Robotik

Instruktur robotik adalah seseorang yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam bidang robotika dan bertanggung jawab untuk mengajar dan melatih orang lain tentang pengembangan, perakitan, pemrograman, dan penggunaan robot. Mereka berperan sebagai pengajar, pembimbing, dan mentor bagi siswa, peserta pelatihan, atau anggota komunitas yang tertarik untuk mempelajari robotika. Di beberapa kesempatan saya turut andil menjadi asisten workshop robotika seperti Workshop Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK) di Bogor, workshop robotik di SD Genius Tangerang, dan bootcamp Artificial Intelligence (AI) – Internet of Things (IoT).

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Setelah menyelesaikan proses magang di PT Racer Robotic Indonesia, saya merasa ada banyak sekali manfaat yang didapatkan oleh pihak PT Racer Robotic Indonesia. Khususnya dalam hal Riset dan Pengembangan, marketing, event, dan instruktur robotik. Saat ini PT Racer Robotic Indonesia memiliki banyak sekali hasil riset dan pengembangan robot yang telah dikerjakan oleh para mahasiswa sehingga perusahaan dapat terus melakukan inovasi-inovasi baru dari project magang yang sudah dikerjakan. Keuntungan lainnya juga dirasakan oleh karyawan perusahaan yang dapat terbantu dengan adanya mahasiswa magang yang dapat menjadi asisten karyawan perusahaan.

4.2 Saran

Saya berharap kedepannya project-project tersebut dapat digunakan dengan baik dan bermanfaat bagi kemajuan perusahaan. Selain itu, saya juga berharap agar kedepannya bisa dikembangkan lagi supaya project-project tersebut mengalami perkembangan dalam hal teknologinya dan pemanfaatannya.

LAMPIRAN

A. DOKUMENTASI KEGIATAN MAGANG



Pengenalan Lingkungan Kampong Robot



Panitia Jakarta Madrasah Competition 2022



Panitia Kontes Robot Nusantara 2022



Panitia Indonesia Robot Soccer Cup 2022



Kunjungan Direktur Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK) Madrasah Ditjen Pendidikan Islam



Workshop Guru



Workshop di SD Genius Tangerang



Ekskul robotik



Ekskul Robotik



GESS Asia 2022



Evaluasi Bulanan Magang MBKM

B. BUKTI CEK PLAGIASI

LAPORAN MAGANG			
ORIGINALITY REPORT			
9%	9%	2%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repository.unisbablitar.ac.id Internet Source	3%	
2	bpm.bunghatta.ac.id Internet Source	1%	
3	www.eductory.com Internet Source	<1%	
4	www.coursehero.com Internet Source	<1%	
5	kc.umn.ac.id Internet Source	<1%	
6	repository.uinsu.ac.id Internet Source	<1%	
7	www.fisip-unmul.ac.id Internet Source	<1%	
8	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%	
9	sportcar-news.blogspot.com Internet Source	<1%	