



Perancangan dan Implementasi Perangkat IoT dengan Integrasi Teknologi Drone Rover AI dan Blockchain untuk Meningkatkan Produktivitas Kelapa Sawit

Oleh:

- Aryanto, S.T., M.T. ; NIP : 199006212019031011 ; NIDN: 0421069002
- I Gede Boy Darmawan, S.Si., M.Eng. ; NIP : 198805052019031019 ; NIDN: 0005058805
- Ahmad Yonanda, S.T., M.T. ; NIP : 1993010012019031008 ; NIDN: 0010019303

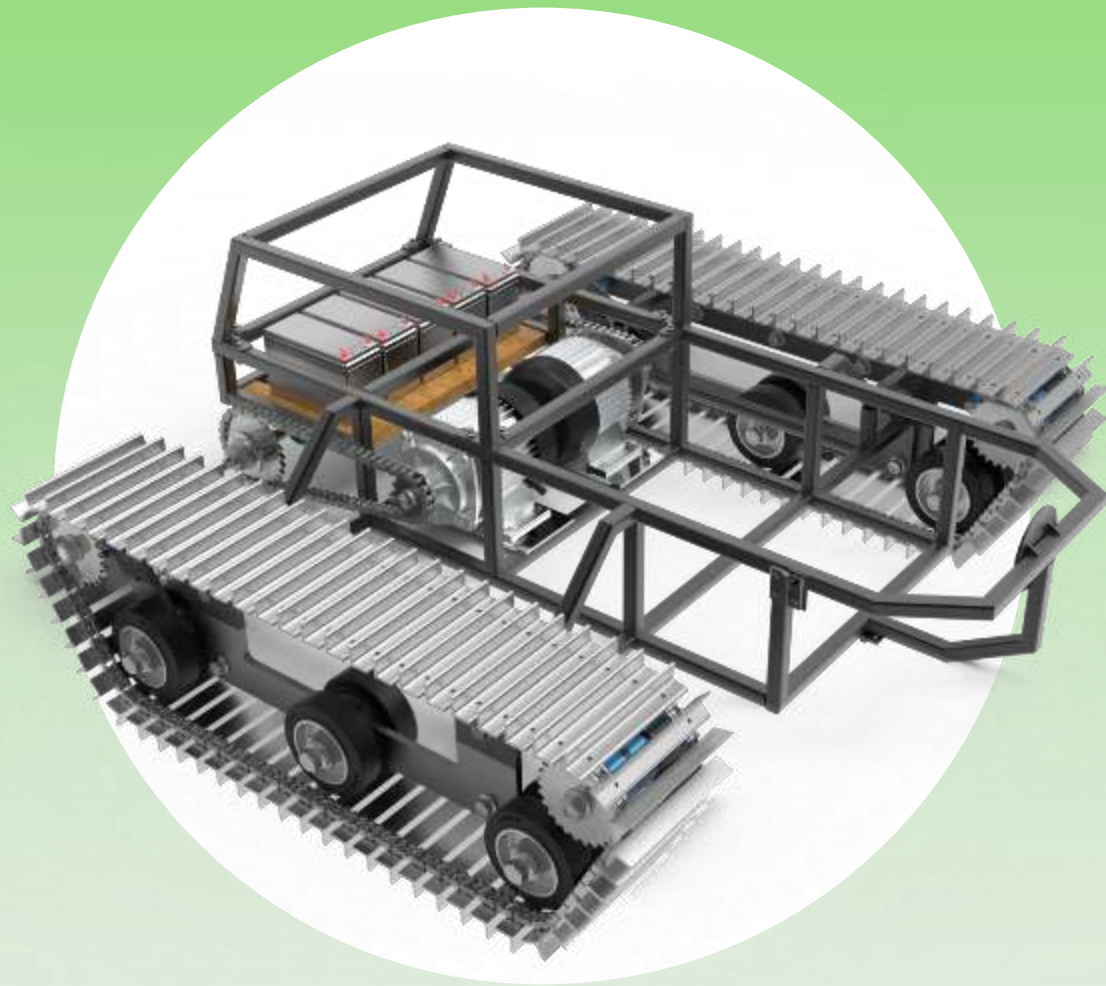


TUJUAN PROJECT

**Meningkatkan Efisiensi
Produksi Sawit**

**Optimasi Pemeliharaan Lahan
Sawit**

**Pengembangan Strategi
Pemantauan Sawit**



JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Penelitian-penelitian (ketua dan anggota) Sebelumnya

[1] [Proportional and simultaneous control system design for portable ventilators based on Internet of Things](#) → (Tentang Embedded System/ IoT)

Author : A Aryanto, A Ulvan, M Melvi

AIP Conference Proceedings 2563 (1), 2022 (Terindeks Scopus Q4)

[2] [Pengembangan Fasilitas Aplikasi Belajar Berbasis Progressive Web App Dengan Integrasi Expert System Dan Teknologi Blockchain](#) → (Hak Cipta)

No. Permohonan : EC00202349065

Inventor : Aryanto, Dwi Aji Cahyono, Bella Amelia, Dinda Armeylia Putri, Muhammad Rafsanjani

Pemegang Paten : Aryanto, Dwi Aji Cahyono, Bella Amelia, Dinda Armeylia Putri, Muhammad Rafsanjani

[3] Darmawan, I. G. B. (2020). [Pemanfaatan Drone Untuk Pemetaan Potensi Ekowisata di Kecamatan Panca Jaya, Mesuji](#). → (Penggunaan Drone)

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan, 4(1), 1-5.

[4] Yonanda, A., & Amrizal, A. [Karakteristik Kolektor Surya Pelat Datar Aliran Spiral Menggunakan Metode Simulasi CFD](#). → (Simulasi ANSYS) vol, 1,

14.

Penelitian-penelitian lain yang sesuai

[3] Jintasuttisak, T., Edirisinghe, E., & Elbattay, A. (2022). [Deep neural network based date palm tree detection in drone imagery](#). *Computers and Electronics in Agriculture*, → (AI Drone di Sawit) 192, 106560.

[4] Ullah, Z., Naeem, M., Coronato, A., Ribino, P., & De Pietro, G. (2023). [Blockchain applications in sustainable smart cities](#). *Sustainable Cities and Society*, → (Blockchain IoT) 104697.

Penelitian yang akan dilakukan dan yang akan Datang

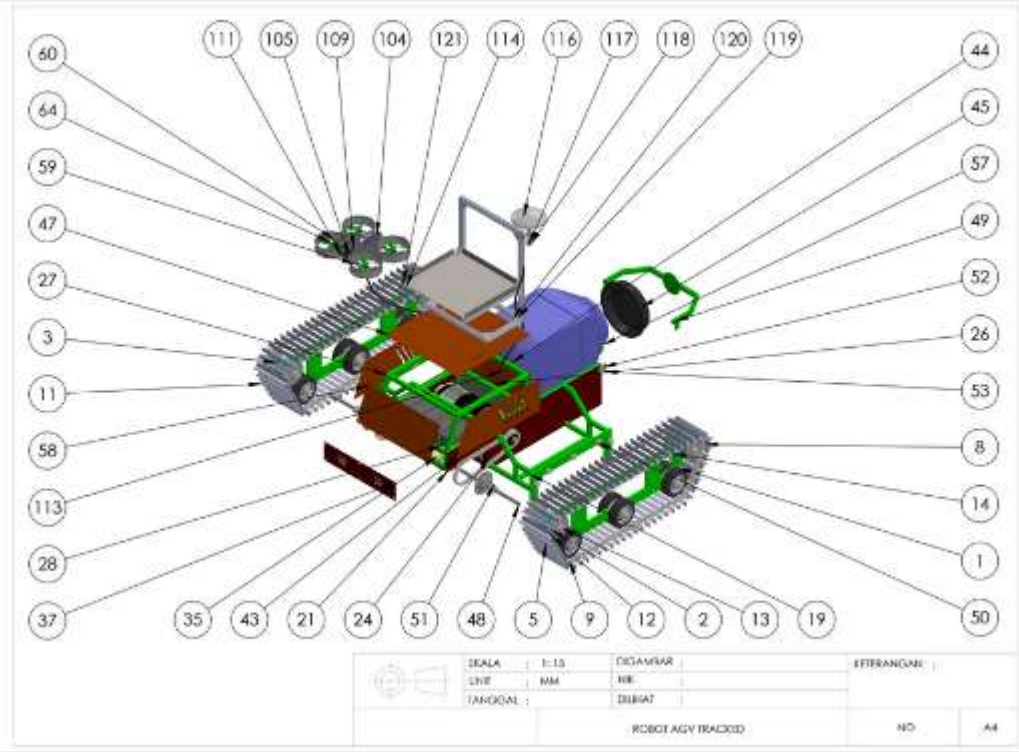
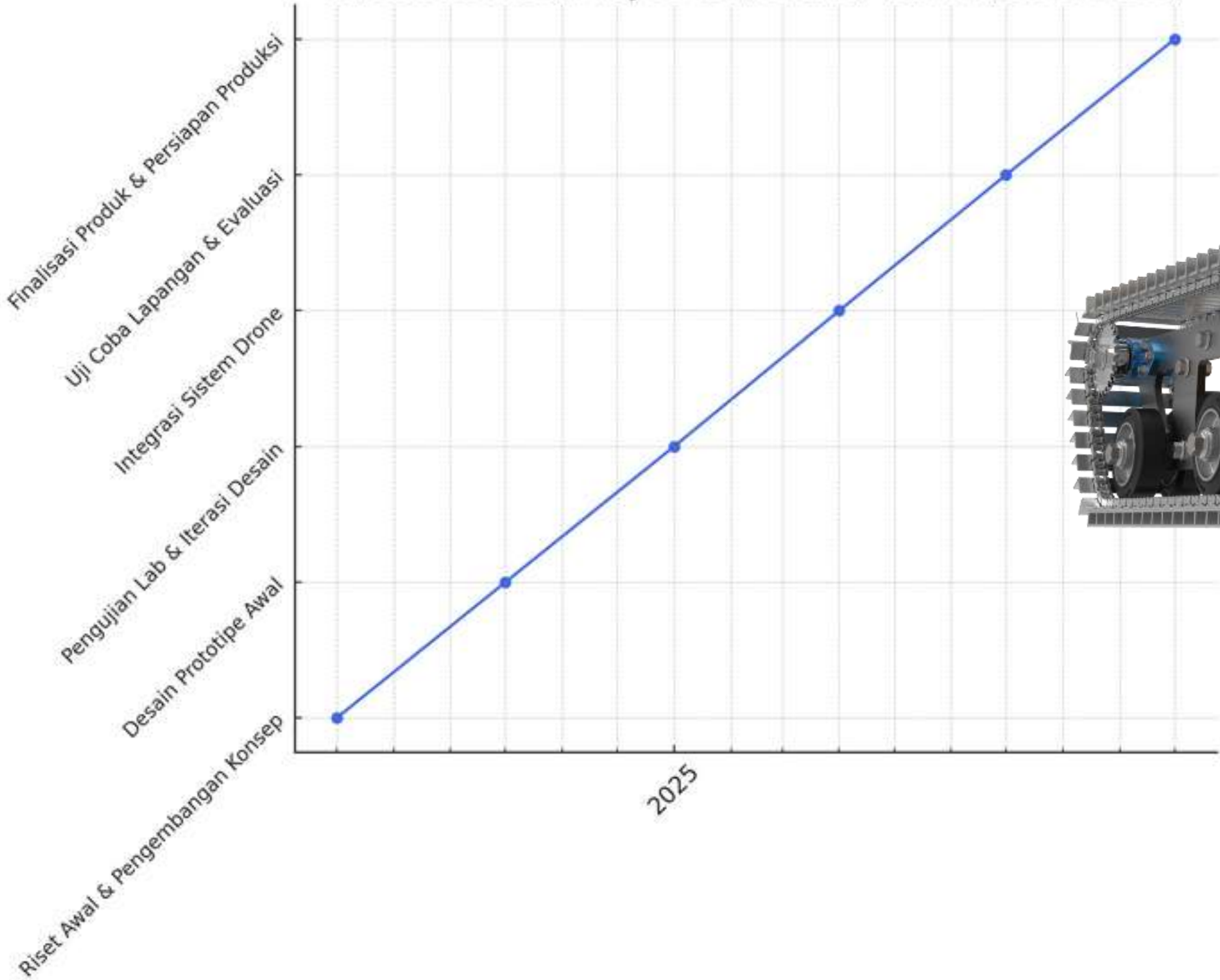
Pada penelitian sekarang Penelitian ini diharapkan memberi kontribusi Perangkat IoT monitoring Perkebunan Sawit, *drone rover* menggunakan AI *multitask learning* (Data Blockchain bisa berbagi satu sama lain)

Rencana penelitian lanjutan akan membuat sistem basis data blockchain Perkebunan Sawit *drone rover (prototype)* dalam jumlah yang banyak. Harapannya pada penelitian lanjutan, membantu pihak produsen, industri sawit, petani rakyat terdesentralisasi.



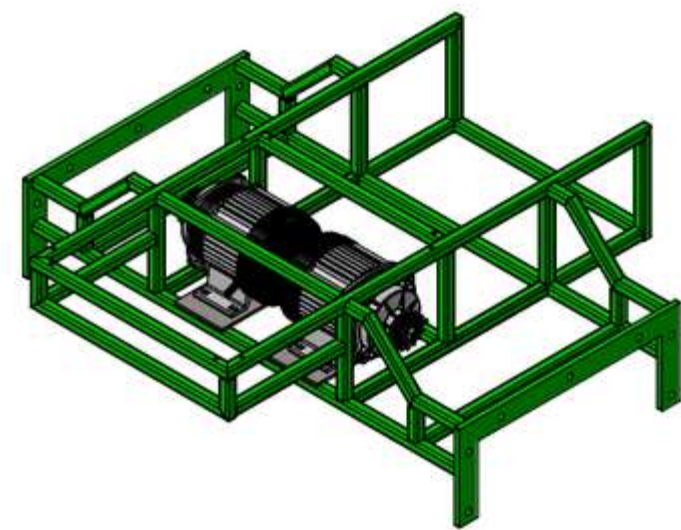
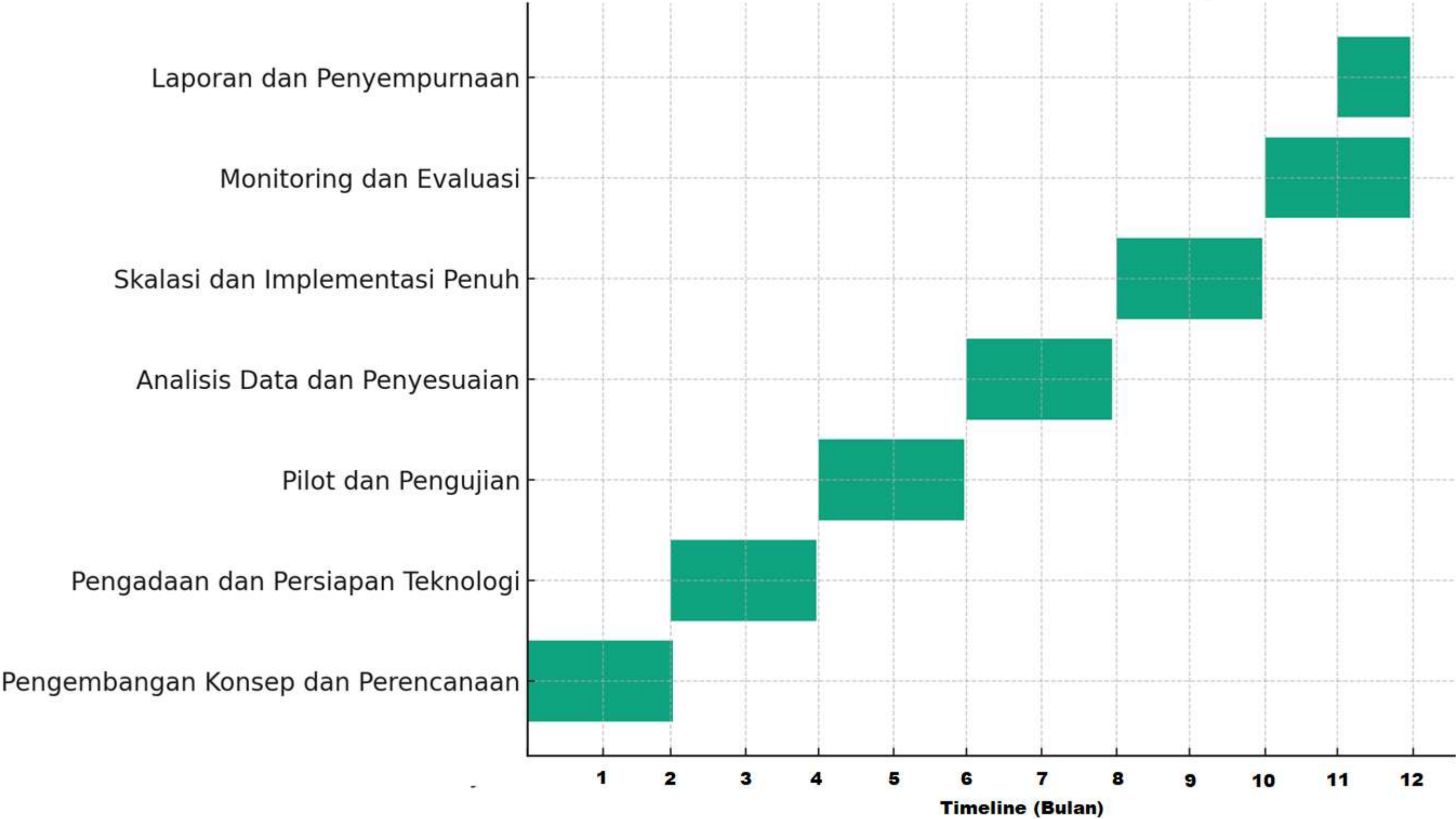
BIG PICTURE RISET/PROJECT

Milestone Riset/Proyek IoT, Drone, dan AI (2024-2025)



GANTT CHART PELAKSANAAN

Gantt Chart Pelaksanaan Proyek

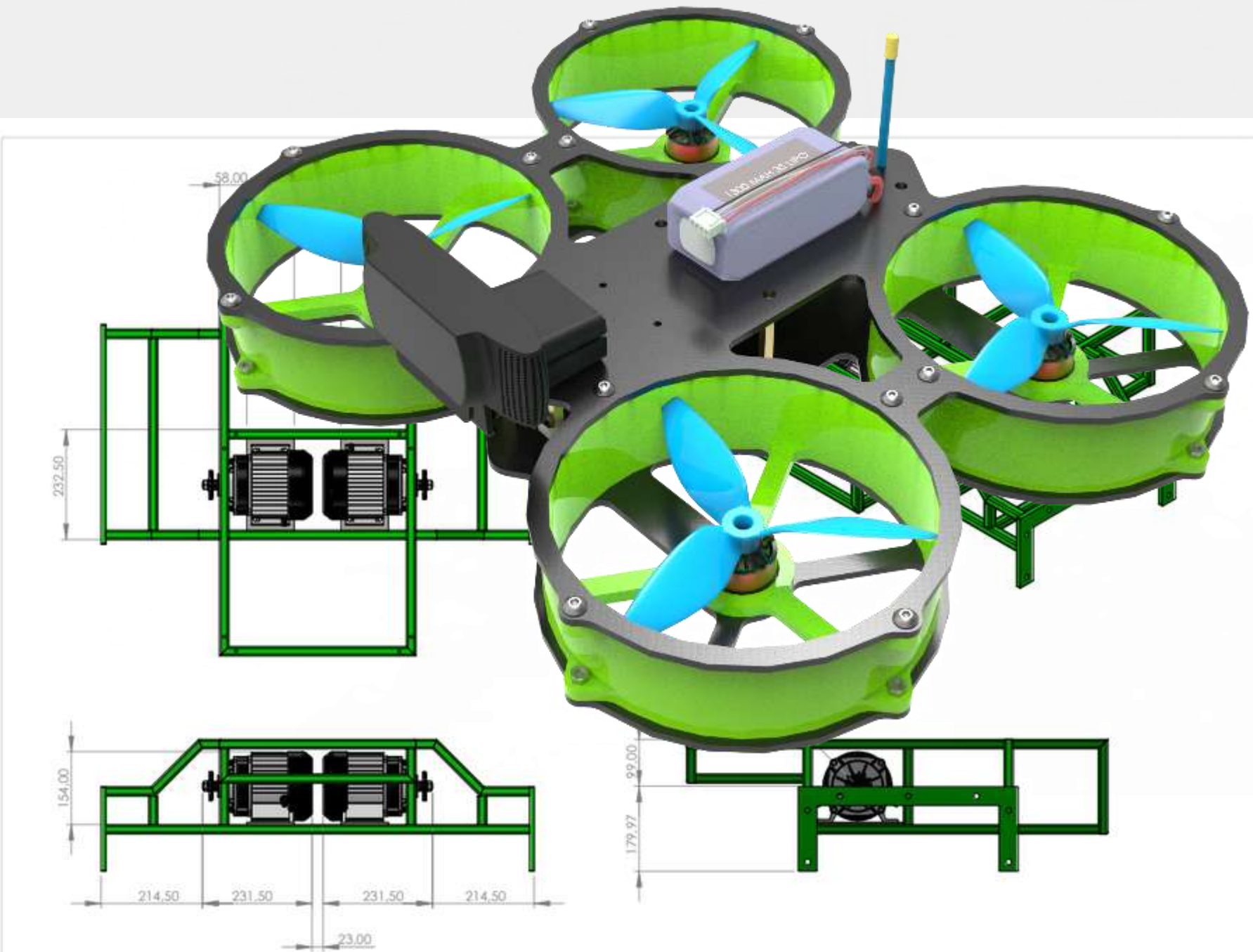


DIGAMBAR :	KETERANGAN :	
NIK :		
DILIHAT :		
MAIN FRAME AND MOTOR	NO	A4

RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

Kategori	Biaya (Rp)
Alat dan Bahan	150.000.000
Perjalanan	25.000.000
Publikasi	75.000.000
Total	250.000.000

Item	Justifikasi
Komputer & Software	Diperlukan untuk pengembangan software dan analisis data
Drone & Komponen	Untuk survei dan pemetaan area kelapa sawit secara otomatis
Bahan Habis Pakai	Material untuk eksperimen dan prototyping
Transportasi	Biaya perjalanan ke lokasi penelitian dan mitra
Akomodasi	Untuk akomodasi tim riset selama kunjungan lapangan
Biaya Jurnal	Publikasi hasil riset di jurnal internasional
Seminar & Workshop	Partisipasi dalam seminar untuk diseminasi hasil riset



SKALA : 1: 5	DIGAMBAR :	KETERANGAN :
UNIT : MM	NIK :	
TANGGAL :	DILIHAT :	
MAIN FRAME AND MOTOR		NO
		A4

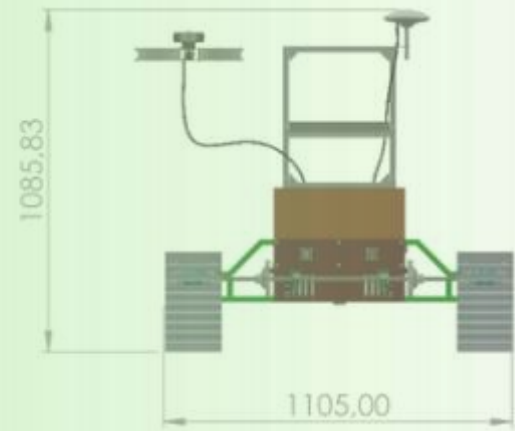
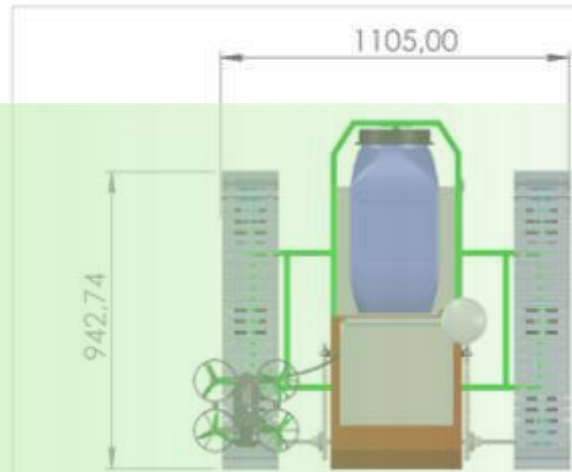
DAMPAK RISET/PROJECT



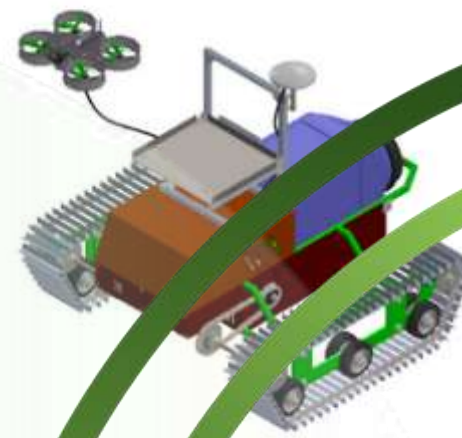
Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas Sawit

Keberlanjutan dan Lingkungan Sawit

Transparansi dan Kepercayaan Data Sawit



SKALA	: 1: 20	DIGAMBAR	:		KETERANGAN	:	
UNIT	: MM	NIK	:				
TANGGAL	:	DILIHAT	:				
		ROBOT TRACKED		NO	A4		



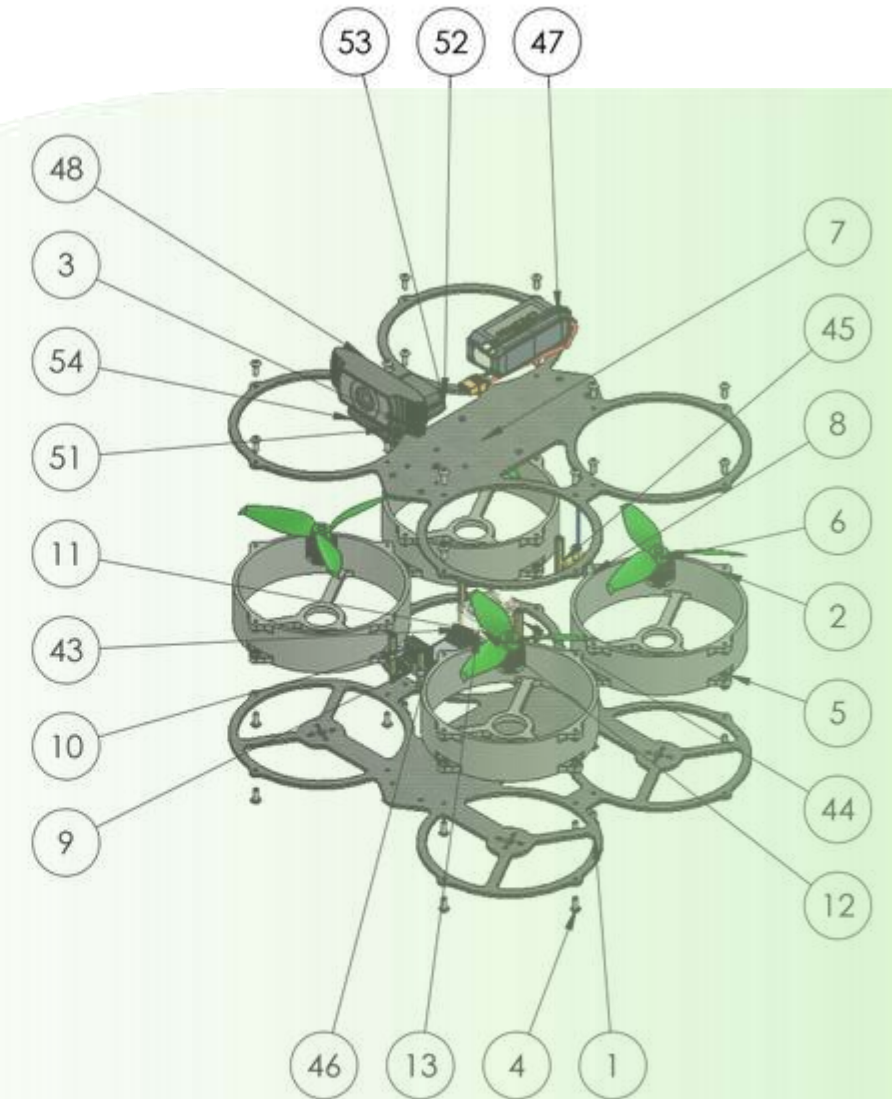
1102,53



Bumitama Gunajaya Agro

THANK
YOU

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	PART-2		1
2	PART-1		4
3	PART-3		1
4	818.3.4M - 4 x 0.7 x 10 SBHCS -N		32
5	818.3.4M - Hex nut, Style 2, M3 x 0.5 -D4H		32
6	Hex spacer standoff nut, M3	NONE	6
7	GEMFAN_S132		4
8	hex spacer standoff nut, M3	NONE	6
9	Corda_turtle_V2_LED		1
10	Camera_sprt		2
11	01_		1
12	08_H_Pad_2		13
13	08_H_Pad_1		
14	09_H_Pad		
15	09_H_Pad_4		
16	08_Pad_3		2
17	05_Pads		1
18	2x4_Pads		1
19	04_0402_Pads		1
20	30_Arrow_Pad		
21	31_Circle_Pad (1.1mm)		
22	12_STM32F (LQFP48)		1
23	30_Micro USB-B SMD & pads		1
24	05_0805 Chip SMD LED (2x1.2mm)_Pads		3
25	10_H_Pad_1		2
26	10_H_Pad_2		2
27	11_25P16VP (SOP8)		1
28	06_Crystal_1_Pads		1
29	07_Crystal_2_Pads		1
30	13_5L2104 (QFN 24 4X4mm)_Pads		1
31	14_MP6532B (QFN 24 3X3mm)_Pads		1
32	15_5883 (QFN 16 3X3mm)_Pads		1
33	20_Resistor Network_Pads		2
34	21_Res 0402_Pads		17
35	22_Resistor Network_Pads		2
36	23_Cap 100nF_Pads		20
37	25_Cap 540V_2_Pads		1
38	27_Cap 0805_Pads		3
39	19_1422 (SOT-23-S)		2
40	16_5860 (SOT-353)		1
41	18_82N (SOT-323)		2
42	17_521 (SOD-323)		1
43	hex spacer standoff nut, M3	NONE	6
44	Hex spacer standoff nut, M3	NONE	6
45	Hex spacer standoff nut, M3	NONE	6
46	Hex spacer standoff nut, M3	NONE	6
47	Hex spacer standoff nut, M3	NONE	6
48	Hex spacer standoff nut, M3	NONE	6
49	Ant1		1
50	Ant2		1
51	Ant3		1
52	Ant4		1
53	Ant5		1
54	Ant6		1
55	Ant7		1



SKALA	: 1: 5	DIGAMBAR	:		KETERANGAN	:	
UNIT	: MM	NIK	:				
TANGGAL	:	DILIHAT	:				
		DRONE COMPONENT ASEMBLY EXPLODE		NO	A4		