

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Program.....	2
1.5 Luaran Program.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Selada.....	3
2.2 Fotosintesis	3
2.3 IoT <i>Internet of Things</i>	3
BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN	5
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Pelaksanaan	6
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	9
4.1 Anggaran Biaya.....	9
4.2 Jadwal Kegiatan	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN	11
Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota Serta Dosen Pendamping.....	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan	17
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas	18
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....	19
Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang akan Dikembangkan.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat dan Bahan.....	6
Tabel 2. Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	9
Tabel 3. Jadwal Kegiatan	9

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Arduino (Pratama, 2022).....	4
Gambar 2. Sensor LDR (Yozenanda, Widiarto and Wijayanto, 2022).....	4
Gambar 3. Sensor Kelembaban Tanah (Fadlil, 2022).....	4
Gambar 4. Sensor Suhu (Sari W.A and Khana, 2022).....	4
Gambar 5. Flowcart.....	7
Gambar 6. Skema Rancangan Sistem	8
Gambar 7. Perangkat yang terhubung pada box	20
Gambar 8. Desain Alat.....	20

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang banyak dikonsumsi oleh Masyarakat (Studi *et al.*, 2023). Selada memiliki kandungan gizi yang tinggi, seperti vitamin A, C, K, folat, kalsium, zat besi, dan serat. Selada juga memiliki manfaat kesehatan, seperti menurunkan tekanan darah, mencegah anemia, meningkatkan sistem imun, dan menjaga kesehatan pencernaan. Selain itu, selada memiliki rasa yang segar dan cocok untuk dijadikan salad, sandwich, atau hidangan lainnya. Budidaya tanaman selada di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan lahan, perubahan iklim, serangan hama dan penyakit, serta rendahnya produktivitas (Akhir *et al.*, 2023). Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan inovasi teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas budidaya tanaman selada. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah sistem pemeliharaan dan pemantauan pertumbuhan tanaman selada berbasis *Internet of Things* (Taqiyuddin, Ruslianto and Ristian, 2024).

Internet of Things adalah konsep yang menghubungkan berbagai objek fisik, seperti sensor, perangkat, dan mesin, melalui jaringan internet, sehingga dapat saling berkomunikasi dan bertukar data (S-, 2023). *Internet of Things* dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan sistem pertanian cerdas (*smart agriculture*), yang dapat memonitor dan mengendalikan berbagai parameter lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, seperti suhu, kelembaban, cahaya, pH, dan nutrisi (Ruslianto, 2023). Dengan demikian, *Internet of Things* dapat membantu petani dalam mengambil keputusan yang tepat dan optimal untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen. Salah satu parameter lingkungan yang penting untuk pertumbuhan tanaman selada adalah cahaya dan kelembaban. Cahaya berperan dalam proses fotosintesis, yaitu proses pengubahan energi cahaya menjadi energi kimia yang digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kelembaban berpengaruh terhadap transpirasi, yaitu proses penguapan air dari permukaan tanaman, yang berhubungan dengan penyerapan air dan nutrisi oleh akar. Tanaman selada membutuhkan cahaya yang cukup dan kelembaban yang optimal untuk tumbuh dengan baik (Akhir, 2021).

Untuk mengukur dan mengatur cahaya dan kelembaban yang dibutuhkan oleh tanaman selada, dapat digunakan sensor cahaya dan sensor kelembaban. Sensor cahaya adalah alat yang dapat mendeteksi intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman. Sensor kelembaban adalah alat yang dapat mengukur kadar air yang terdapat dalam tanah (Hutasoit and Kusuma, 2023). Selain itu, sistem ini juga dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi petani dalam mengelola budidaya tanaman selada, karena dapat dilakukan secara jarak jauh melalui aplikasi yang terhubung dengan internet (Saputra *et al.*, 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi latar belakang proposal ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem pemeliharaan dan pemantauan pertumbuhan tanaman selada dengan menggunakan sensor cahaya dan kelembaban berbasis *Internet of Things*. Bagaimana mengoptimalkan fotosintesis pada tanaman selada dengan mengatur waktu dan dosis penyiraman, pemupukan, dan pestisida sesuai dengan kondisi lingkungan tanaman yang terdeteksi oleh sensor. Dan juga mengevaluasi kinerja dan efektivitas sistem pemeliharaan dan pemantauan pertumbuhan tanaman selada berbasis *Internet of Things* dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen.

1.3 Tujuan

Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk merancang dan membangun sistem pemeliharaan dan pemantauan pertumbuhan tanaman selada yang efisien dan efektif dengan menggunakan sensor cahaya dan kelembaban, serta mengoptimalkan proses fotosintesis tanaman selada melalui penggunaan teknologi *Internet of Things*. Dan juga untuk meningkatkan produktivitas pertanian melalui pemanfaatan inovasi teknologi dalam pemeliharaan tanaman.

1.4 Manfaat Program

Kegiatan ini bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pemeliharaan dan pemantauan pertumbuhan tanaman selada, memungkinkan penggunaan sensor cahaya dan kelembaban untuk memantau kondisi tanaman secara akurat, mengoptimalkan proses fotosintesis pada tanaman selada melalui penggunaan teknologi *Internet of Things*, dan meningkatkan produktivitas pertanian melalui pemanfaatan inovasi teknologi dalam pemeliharaan tanaman.

1.5 Luaran Program

Luaran yang diharapkan dari program ini berupa laporan kemajuan, laporan akhir, akun media sosial dan prototipe rancang bangun *Internet of Things* untuk pemeliharaan dan pemantauan pertumbuhan tanaman selada untuk mengoptimalkan fotosintesis yang dapat digunakan untuk pertanian oleh masyarakat secara luas, sehingga permasalahan pemeliharaan tanaman selada dengan menggunakan sistem *Internet of Things* dapat membantu pertumbuhan dan mengoptimalkan fotosintesis tanaman selada tersebut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Selada

Selada, tanaman sayuran yang berasal dari genus *Lactuca* dan famili Asteraceae, dikenal karena karakteristiknya yang unik dan kegunaan konsumsinya (Laksana, Rintyarna, 2023). Ciri-ciri fisiknya melibatkan daun yang lembut dan berbentuk beragam, mulai dari bulat hingga panjang, dengan palet warna yang berkisar dari hijau cerah hingga merah tua. Selada sering diandalkan dalam pembuatan salad dan hidangan segar lainnya, memberikan sentuhan segar dan nutrisi tinggi seperti vitamin A, C, dan K.

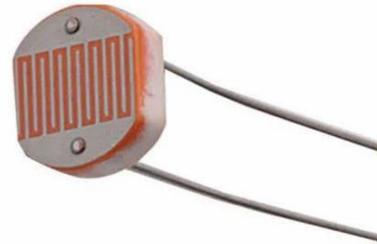
Selada memiliki adaptabilitas yang baik terhadap berbagai kondisi iklim dan lingkungan, memungkinkannya tumbuh baik di tanah maupun dalam wadah. Dengan berbagai varietas seperti butterhead, iceberg, dan lainnya, selada menyajikan variasi rasa dan tekstur yang memuaskan lidah. Sebagai tanaman yang memerlukan kondisi pertumbuhan optimal seperti cahaya yang cukup, kelembaban tanah yang tepat, dan suhu yang sesuai, selada menawarkan nilai konsumsi yang tinggi dan kontribusi yang signifikan dalam menciptakan hidangan sehat dan lezat (Agustinus, Saniman and Azlan, 2022).

2.2 Fotosintesis

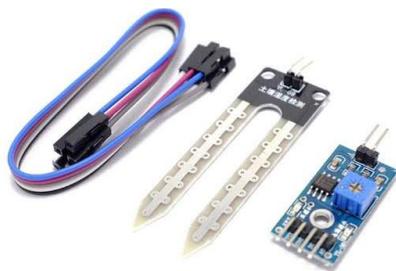
Fotosintesis adalah proses biokimia yang terjadi dalam sel tumbuhan dan alga, di mana energi matahari diubah menjadi energi kimia dalam bentuk glukosa, dengan menggunakan karbon dioksida dan air sebagai bahan baku. Selama fotosintesis, tanaman dan alga menggunakan pigmen hijau yang disebut klorofil untuk menangkap energi matahari melalui proses penangkapan cahaya yang dikenal sebagai photosystem I dan II, kemudian menghasilkan oksigen sebagai produk sampingan yang dilepaskan ke atmosfer. Fotosintesis juga merupakan dasar dari rantai makanan, memungkinkan transfer energi dari produsen, seperti tanaman, ke konsumen lainnya dalam ekosistem (Surapati and Anwar, 2022).

2.3 IoT *Internet of Things*

Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep dimana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer. Dimana bertujuan memperluas manfaat dan konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus, berada di dunia fisik, bahan pangan, elektronik, peralatan apa saja, termasuk benda hidup yang semuanya tersambung ke jaringan lokal dan global melalui sensor tertanam dan selalu "on" (Fahmi, Fathul Hadi and Yusa, 2022). *Internet of Things* bekerja dengan memanfaatkan suatu argumentasi pemrograman IoT membuat hampir buddy mesin yang ada menjadi "Smart" (Shahrosi, Harijanto and Nuraini, 2023).



Gambar 1. Arduino (Pratama, 2022). Gambar 2. Sensor LDR (Yozienanda, Widiarto and Wijayanto, 2022).



Gambar 3. Sensor Kelembaban Tanah (Fadlil, 2022). Gambar 4. Sensor Suhu (Sari W.A and Khana, 2022).

2.3.1 Arduino

Menurut (Shahrosi, Harijanto and Nuraini, 2023). Arduino adalah platform pembuatan prototipe elektronik yang bersifat open-source hardware yang berdasarkan pada perangkat keras dan perangkat lunak yang fleksibel dan mudah digunakan. Arduino ditujukan bagi para seniman, desainer, dan siapapun yang tertarik dalam menciptakan objek atau lingkungan yang interaktif. Arduino merupakan platform yang terdiri dari software dan hardware. Hardware Arduino sama dengan mikrocontroller pada umumnya hanya pada arduino ditambahkan penamaan pin agar mudah diingat. Sensor Cahaya

Menurut (Mura *et al.*, 2023). LDR (Light Dependent Resistor) sensor adalah jenis sensor yang merespons intensitas cahaya sekitar. Secara khusus, LDR adalah sebuah resistor variabel yang mengubah resistansinya berdasarkan intensitas cahaya yang diterimanya. Ketika terkena cahaya, resistansinya menurun, sedangkan dalam kondisi gelap, resistansinya meningkat. LDR sering digunakan dalam berbagai aplikasi elektronika, seperti pengaturan otomatis lampu jalan atau sistem otomatisasi yang melibatkan perubahan keadaan cahaya. Prinsip kerjanya memanfaatkan perubahan sifat semikonduktor material LDR terhadap cahaya, yang memengaruhi aliran arus melalui sensor dan menghasilkan output yang dapat diukur sesuai dengan tingkat cahaya sekitar.

2.3.2 Sensor Kelembaban

Menurut (Fuada *et al.*, 2023). Soil Moisture Hygrometer adalah jenis sensor yang dirancang untuk mengukur kadar kelembaban dalam tanah. Sensor ini umumnya digunakan dalam pertanian, pertamanan, dan proyek-proyek pemantauan lingkungan. Prinsip kerjanya melibatkan elektrode yang ditanam di dalam tanah untuk mengukur resistansi tanah. Ketika tanah basah, nilai resistansi menurun, sedangkan ketika tanah kering, nilai resistansi meningkat. Sensor kelembaban tanah ini memberikan informasi vital tentang kondisi tanah, memungkinkan pemantauan dan pengaturan pengairan tanaman secara efisien. Dengan pemahaman lebih lanjut tentang kelembaban tanah, petani atau pengelola taman dapat mengoptimalkan waktu penyiraman, mencegah kelebihan air, dan memastikan kondisi pertumbuhan tanaman yang optimal. Soil Moisture Hygrometer menjadi komponen kunci dalam sistem otomatisasi pertanian dan sistem irigasi yang berbasis data.

2.3.3 Sensor Suhu

Menurut (Studi *et al.*, 2023). DHT11 adalah sensor suhu dan kelembaban yang sering digunakan dalam berbagai proyek elektronika. Sensor ini memiliki dua fungsi utama yaitu mengukur suhu dan mengukur kelembaban udara di sekitarnya. DHT11 menggunakan sensor termistor untuk mengukur suhu dan sensor kelembaban yang bekerja berdasarkan perubahan resistansi termal.

BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan program akan dilakukan secara luring dengan tetap menerapkan protokol kesehatan. Pembuatan serta pengujian prototipe yang direncanakan akan dilakukan selama 4 bulan dilingkungan kampus Universitas Sari Mulia Banjarmasin dan melakukan observasi dan pengujian alat pada tanaman selada.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam dalam pelaksanaan program ini dijelaskan beserta fungsinya pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Alat dan Bahan

No.	Alat dan Bahan	Jumlah	Fungsi
1.	Handphone	1	Sebagai alat untuk menerima sinyal yang dikirim oleh prototipe.
2.	Arduino	1	Sebagai otak sistem IoT untuk mengendalikan dan memproses data dari sensor.
3.	Sensor Cahaya	1	Untuk mengukur intensitas cahaya sekitar tanaman.
4.	Sensor Kelembaban Tanah	1	Misalnya, sensor kapasitansi tanah atau sensor resistif.
5.	Sensor Suhu	1	Untuk memonitor suhu sekitar tanaman.
6.	Pompa Air dan Selang	1	Untuk menyiram tanaman berdasarkan kondisi kelembaban tanah.
7.	Ventilator	1	Untuk mengatur suhu sekitar tanaman.
8.	Modul wi-fi	1	Untuk mengirim data ke cloud atau aplikasi pemantauan.
9.	Power Supply	1	Menyediakan daya untuk perangkat.
10.	Tanaman Selada	1	Untuk ditanam dan dimonitor.
11.	Pot Tanaman dan Tanah	1	Menyediakan tempat tumbuh bagi tanaman.
12.	Kabel dan Jumper Wire	1	enghubungkan sensor dan perangkat elektronik.
13.	Breadboard	1	Sebagai tempat prototyping untuk menghubungkan komponen.
14.	Gateway	1	Berfungsi sebagai penghubung antara sensor dan Cloud.
15.	Cloud	1	Cloud akan menerima data yang dikirimkan oleh Gateway daan menganalisis data tersebut.

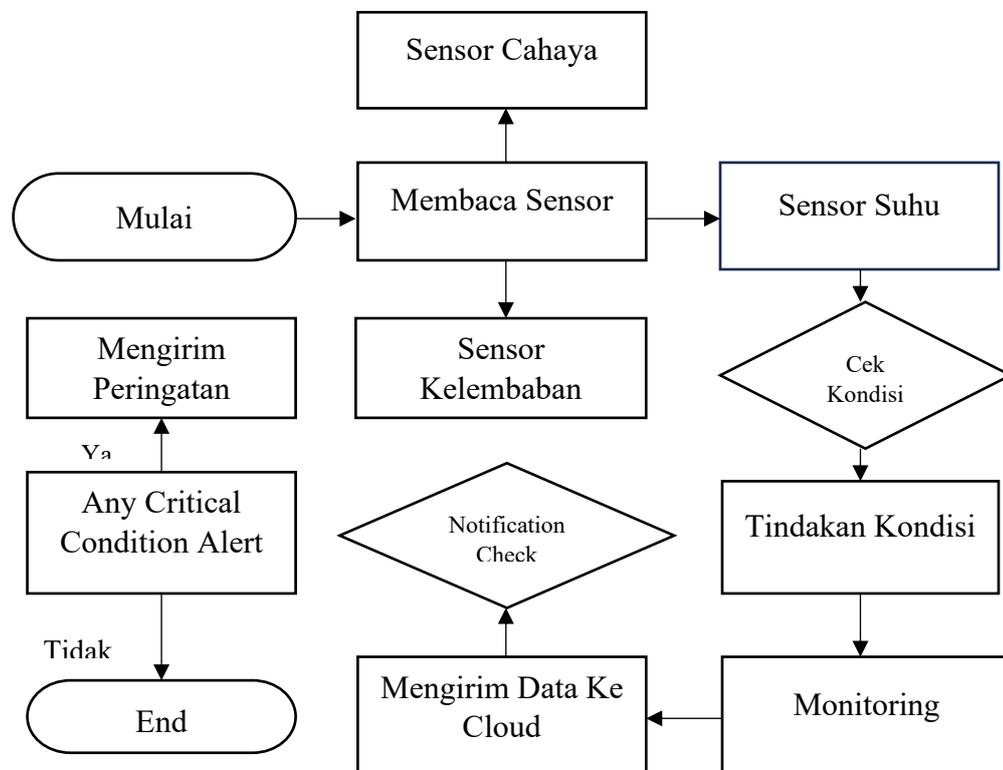
3.2.1 Prosedur Pelaksanaan

Perancangan Alat

Konsep rancangan Internet of Things (IoT) pada pemantauan dan pemeliharaan tanaman selada melibatkan pemasangan sensor pada tempat pemantauan tanaman selada. Sensor-sensor ini akan mengirimkan data mengukur intensitas cahaya, dan memonitoring suhu disekitar tanaman selada ke sebuah gateway, yang kemudian mengirimkan data tersebut ke cloud untuk diolah

dan dianalisis. memprediksi waktu pertumbuhan tanaman, dan memantau kualitas udara sekitar tempat tanaman selada. Hal ini akan membantu meningkatkan efisiensi pertumbuhan tanaman, meningkatkan kualitas pertanian, dan memperbaiki kualitas tanaman selada.

Selain itu, hasil data yang dikumpulkan dari sensor dapat ditampilkan pada sebuah terminal, baik itu berupa dashboard atau aplikasi mobile. Terminal ini dapat menampilkan informasi tentang kondisi lingkungan tanaman, pengambilan keputusan otomatis, dan notifikasi batas tertentu. Dengan adanya konsep rancangan IoT pada pemantauan pertumbuhan tanaman selada, diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan kualitas lingkungan tanaman selada. Adapun tahapan pembuatan alat terdapat pada gambar dibawah ini.



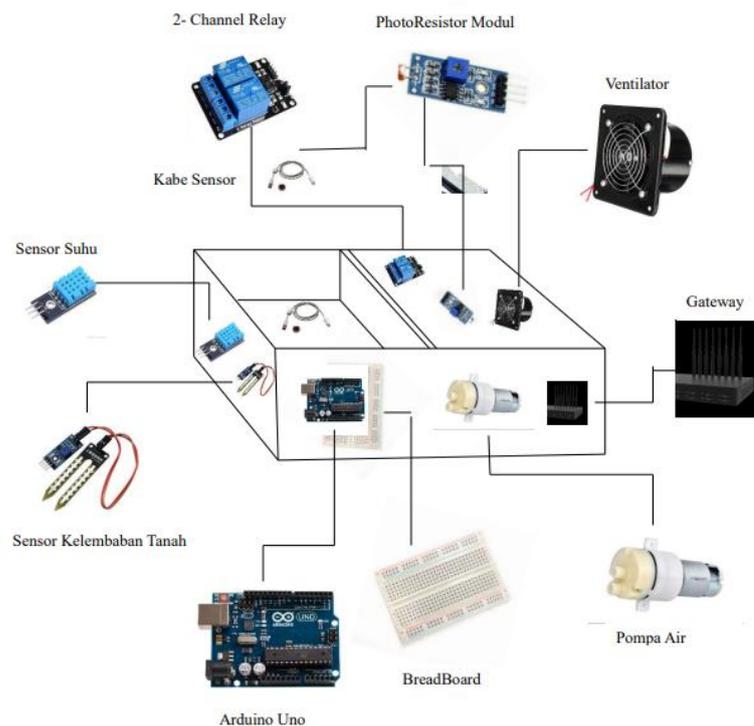
Gambar 5. Flowcart

3.2.2 Pembuatan Alat

Sistem deteksi ini terbuat dari *Internet of Things*. Dalam prototype ini sensor-sensor yang digunakan akan mengirimkan data atau informasi tentang kondisi lingkungan, tanaman, pengambilan keputusan otomatis, dan notifikasi batas tertentu ke sebuah gateway, yang kemudian mengirimkan data tersebut ke cloud untuk diolah dan dianalisis. Data yang dikumpulkan dari sensor dapat diolah untuk menentukan pola nutrisi pada tanaman selada. Rancang bangun sistem

pemeliharaan dan pemantauan pertumbuhan tanaman berbasis *Internet of Things* memungkinkan informasi didapat secara real-time.

Dengan teknologi *Internet of Things* sistem ini mengelola aspek-aspek perawatan tanaman, seperti pencahayaan, dan penyiraman berdasarkan data sensor, mengurangi keterlibatan manual. Memungkinkan pemantauan tanaman dari jarak jauh melalui teknologi *Internet of Things*, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, termasuk air dan energi, dengan memberikan tanaman hanya apa yang diperlukan sesuai kondisi lingkungan, serta memberikan data akurat dan *Real-Time*.



Gambar 6. Skema Rancangan Sistem

3.2.3 Uji Kinerja Alat

Pelaksanaan uji prototype dilakukan langsung pada tanaman selada, tanaman selada yang akan dijadikan objek prototype ini karena tanaman selada membutuhkan tempat yang stabil untuk membantu fotosintesis. Prinsip utama dari pengujian ini adalah melihat apakah semua komponen pada sistem pemeliharaan pertumbuhan tanaman selada dapat bekerja dengan baik, dampak pemasangan prototipe dan reaksi yang ditimbulkan pada tanaman selada setelah pemasangan alat pemantauan tanaman selada. Pengujian dilakukan selama empat minggu agar mendapatkan keakuratan hasil pengujian.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

Rekapitulasi anggaran biaya yang digunakan dalam pelaksanaan program dijelaskan pada table 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Anggaran Biaya

No.	Jenis Pengeluaran	Sumber Dana	Besaran Dana (Rp)
1	Bahan habis pakai	Belmawa	Rp. 4.044.000
		Perguruan Tinggi	Rp. 1.756.000
		Instansi Lain (Jika Ada)	
2	Sewa dan Jasa	Belmawa	Rp. 1.300.000
		Perguruan Tinggi	
		Instansi Lain (Jika Ada)	
3	Transportasi lokal	Belmawa	Rp. 2.500.000
		Perguruan Tinggi	
		Instansi Lain (Jika Ada)	
4	Lain-lain diusulkan	Belmawa	Rp. 1.350.000
		Perguruan Tinggi	
		Instansi Lain (Jika Ada)	
Jumlah			
Rekap Sumber Dana		Belmawa	Rp. 9.194.000
		Perguruan Tinggi	Rp. 1.756.000
		Instansi Lain (Jika Ada)	
		Jumlah	Rp. 10.950.000

4.2 Jadwal Kegiatan

Kegiatan pelaksanaan program dilakukan selama 4 bulan dengan rincian dijelaskan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Penanggungjawab
		1	2	3	4	
1	Persiapan pelaksanaan penelitian	■				Nabila Khalilah Sabrina
2	Pencarian Alat dan bahan		■			Muhamad Kurniawan
3	Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing		■	■		Zapiratun Nisa
4	Perancangan Desain Produk		■			Riska Maulina
5	Pembuatan Proposal		■	■		Muhamad Kurniawan
6	Evaluasi akhir				■	Nabila Khalilah Sabrina

DAFTAR PUSTAKA

- Z. and Fadlil, A. 2022 ‘Desain Sistem Monitoring dan Penyiraman Tanaman Tomat Berbasis Internet of Things (IoT)’, *Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro*, 4(2), pp. 94–104. Available at: <https://doi.org/10.12928/biste.v4i2.5884>.
- Fahmi, A., Fathul Hadi, C. and Yusa, A.M. 2022 ‘Prototype Sistem Monitoring Suhu Dan Kelembapan Udara Pada Tanaman Cabai Berbasis (IOT)’, *Zetroem*, 4(2), pp. 42–46.
- Fuada, S. *et al.* 2023 ‘Narrative Review Pemanfaatan Internet-of-Things Untuk Aplikasi Seed Monitoring and Management System Pada Media Tanaman Hidroponik Di Indonesia’, *INFOTECH journal*, 9(1), pp. 38–45. Available at: <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4439>.
- Hutasoit, Y.G. and Kusuma, Y.B. 2023 ‘Optimalisasi Pemanfaatan Otomasi Greenhouse Dan Hydroponic Dalam Meningkatkan Produksi Dan Keberhasilan Terhadap Pertanian Budidaya Pakcoy Di PT Inamas Sintesis Teknologi’, *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*, 1(2), pp. 76–86.
- Mura, M.R. *et al.* 2023 ‘Penerapan Teknologi Smart Farming Berbasis Internet of Things Untuk Meningkatkan Kualitas’, 19(3), pp. 263–272.
- Ruslianto, I. 2023 ‘Sistem Pemantauan Suhu, Kelembapan Udara dan pH Air pada Rumah Anggur berbasis Internet of Things Menggunakan Aplikasi Website’, *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON) Hal: 56–*, 68(1), pp. 56–68. Available at: <https://doi.org/10.30865/json.v5i1.6675>.
- Sari W.A, A. and Khana, R. 2022 ‘Rancang Bangun Sistem Monitoring Tanaman Lidah Buaya Berbasis Iot’, *Jurnal Kajian Teknik Elektro*, 6(1), pp. 27–31. Available at: <https://doi.org/10.52447/jkte.v6i1.5732>.
- Shahrosi, M.Y.N., Harijanto, A. and Nuraini, L. 2023 ‘Rancang Bangun Prototype Sistem Monitoring Suhu, Kelembaban dan Intensitas Cahaya pada Tanaman Cabai Berbasis IoT’, *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 7(3), p. 300. Available at: <https://doi.org/10.30998/string.v7i3.15139>.
- Taqiyuddin, Y., Ruslianto, I. and Ristian, U. 2024 ‘Sistem Monitoring Hidroponik Indoor berbasis Wick menggunakan HOPONIC (Home Pot Hidroponic)’, 12(1), pp. 201–215.
- Yozenanda, R.M., Widiarto, W. and Wijayanto, A. 2022 ‘Otomasi dan Monitoring Hidroponik pada Tanaman Selada dengan Metode Sonic Bloom Berbasis IoT’, *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 8(3), p. 422. Available at: <https://doi.org/10.26418/jp.v8i3.57392>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota Serta Dosen Pendamping

Biodata Ketua

1. Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Nabila Khalilah Sabrina
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Sarjana Teknologi Informasi
4	NIM	11203362310111
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bontang, 2 Maret 2005
6	Alamat E-mail	nabilakhalilah235@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	0895375830304

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang /Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ-TI	Anggota HUMAS	Universitas Sari Mulia
2	UKM Badminton	Anggota	Universitas Sari Mulia
3	Study Ekskursi	Peserta	Banjarmasin Post
4	Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)	Panitia	SMKN 3 Banjarmasin , 22 November 2023

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Banjarmasin, 25 Februari 2024

Ketua Tim,



Nabila Khalilah Sabrina

2. Biodata Anggota 1

1. Identitas diri

1	Nama Lengkap	Muhamad Kurniawan
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Sarjana Teknologi Informasi
4	NIM	11203362310107
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Kuala Kapuas, 16 Juni 2005
6	Alamat E-mail	mkrnwnn@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082250552396

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang /Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ-TI	Anggota PSDM	Universitas Sari Mulia
2	UKM Badminton	Anggota	Universitas Sari Mulia
3	Study Ekskursi	Peserta	Banjarmasin Post
4	Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)	Pantia	SMKN 3 Banjarmasin , 22 November 2023

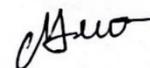
C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Banjarmasin, 25 Februari 2024
Anggota Tim,



Muhamad Kurniawan

Biodata Anggota 2

A. Identitas diri

1	Nama Lengkap	Riska Maulina
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Sarjana Teknologi Informasi
4	NIM	11203362310114
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banjarmasin, 04 Mei 2004
6	Alamat E-mail	riska.lina1721@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	081528801542

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang /Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ-TI	Anggota MEDIF	Universitas Sari Mulia
2	UKM paduan suara	Anggota	Universitas Sari Mulia
3	Studi ekskursi	peserta	Banjarmasin post

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Banjarmasin, 25 Februari 2024

Anggota Tim,



Riska Maulina

Biodata Anggota 3

A. Identitas diri

1	Nama Lengkap	Zapiratun Nisa
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Sarjana Teknologi Informasi
4	NIM	11203362310116
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Tanah Laut, 11 November 2004
6	Alamat E-mail	zapiratunnisa@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	081349030529

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang /Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ-TI	Anggota KWU	Universitas Sari Mulia
2	UKM Badminton	Anggota	Universitas Sari Mulia
3	Studi Ekskursi	Peserta	Duta TV

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Banjarmasin, 25 Februari 2024
Anggota Tim,



Zapiratun Nisa

Biodata Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Mambang,M.Kom
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknologi Informasi
4	NIP/NIDN	1106128301
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sampit, 06 Desember 1983
6	Alamat E-mail	mambang@unism.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	085246960680

B. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	Sarjana (S1)	Sistem Informasi	STMIK Indonesia Banjarmasin	2008
2	Magister (S2)	Teknik Informatika	Universitas Dian Nuswantoro	2013
3	Doktor (S3)			

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT Pendidikan/Pengajaran

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	sks
1	Algoritma Pemrograman	Wajib	4(2-2)
2	Sistem Basis Data	Wajib	3(2-1)
3	Pemrograman Web	Wajib	4(2-2)
4	Big Data	Wajib	4(2-2)
5	Pemrograman Mobile	Wajib	4(2-2)
6	Pengantar Tata Kelola Teknologi Informasi	Wajib	2(1-1)
7	Internet of Things	Wajib	4(2-2)

Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Internet Of Things: Prototipe Irigasi Digital Berbasis Mikrokontroler	Ristekdikti/BRIN	2019
2	Rancangan Bangun Prototipe Sepeda Air Cerdas Pemantauan Sampah Berbasis Iot	Ristekdikti/BRIN	2021
3	Optimasi Genetic Algoritma dengan Backpropagation untuk Klasifikasi Citra	Penelitian Kompetitif Nasional (PDP Dosen Pemula)	2019
4	Sistem Prediksi Produksi Crude Palm Oil di Kalimantan Selatan Menggunakan Metode Support Vector Regression	Penelitian Kompetitif Nasional (PDP Dosen Pemula)	2021
5	Platform Digital dan Internet of Things untuk Meningkatkan Minat Pemuda Pada Sektor Pertanian	Program Hibah Internal Unism	2022

6	Prediction of linear model on stunting prevalence with machine learning approach	LPPM Universitas Sari Mulia	2023
---	----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	------

Pengabdian kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat Tentang Pelatihan E-Learning & Sosialisasi UU ITE	LPPM Universitas Sari Mulia	2020
2	Melaksanakan Sosialisasi UU ITE Untuk Mencegah HOAX di Media Sosial Serta Tantangan dan Peluang Generasi di Era Industri 4.0 di SMAN 1 Anjir Muara	LPPM Universitas Sari Mulia	2020
3	Melakukan Pelatihan Tentang Peran Digital Media Meningkatkan Pengetahuan Generasi Muda pada Pekerjaan Di Masa Depan	LPPM Universitas Sari Mulia	2021
4	Melaksanakan Program Pembinaan Edukasi Menggunakan Teknologi Informasi pada Guru dan Siswa SDN Semangat Bakti Kabupaten Barito Kuala	LPPM Universitas Sari Mulia	2022
5	Melaksanakan Pengenalan dan Pendampingan Penerapan Computational Thinking	LPPM Universitas Sari Mulia	2022
6	Memberikan pelatihan tentang Pemanfaatan Teknologi Digital Pada Proses Pembelajaran Dengan Pendekatan Computational Thinking	LPPM Universitas Sari Mulia	2022
7	Melaksanakan Pendampingan Penerapan Computational Thinking pada Siswa SDN Sungai Lulut 2 Kabupaten Banjar	LPPM Universitas Sari Mulia	2022

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PKM-KC**.

Banjarmasin, 25 Februari 2024
Dosen Pendamping



Mambang, M. Kom
NIDN. 1106128301

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

No	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan	Harga (Rp)
1	Bahan Habis Pakai (Maks.60%)			
	Selada, Pot, dan Tanah	1 buah	100.000	100.000
	Tembaga	12m	15.000	180.000
	Aluminium foil	2m	110.000	110.000
	Kabel Sensor	10 buah	30.000	300.000
	Braided Cable	2m	65.000	130.000
	Rangka Kayu	10m	55.000	550.000
	Papan Kayu	10 buah	100.000	1.000.000
	Triplek	2 buah	100.000	200.000
	Paku	2 kg	100.000	200.000
	Besi Batangan	4 buah	100.000	400.000
	Smartphone	1 buah	2.000.000	2.000.000
	Set Baterai Arduino	2 buah	150.000	300.000
	Ventilator	1 buah	250.000	250.000
	Pompa dan Selang Air	1 buah	80.000	80.000
	SUB TOTAL			5.800.000
2	Sewa Jasa dan Ongkos Kirim (Maks.15%)			
	Ongkos kirim menggunakan ekspedisi	-	500.000	500.000
	Jasa pembuatan desain	1	800.000	800.000
	SUB TOTAL			1.300.000
3	Transportasi Lokal (Maks.30%)			
	Biaya Listrik	4 Bulan	250.000	1.000.000
	Biaya Transportasi	-	-	1.100.000
	Biaya Komunikasi	4 bulan	100.000	400.000

	SUB TOTAL			2.500.000
4	Biaya Lain-Lain(Maks.15%)			
	Sensor Kelembaban Tanah	1 buah	150.000	150.000
	Buku Tutorial	2 buah	120.000	240.000
	Gateway	1 buah	400.000	400.000
	Board Arduino uno	1 buah	110.000	110.000
	Sensor Suhu	1 buah	139.000	139.000
	Sensor Cahaya	1 buah	150.000	150.000
	Stop kontak	1 buah	80.000	80.000
	Photorsistor Module	1 buah	70.000	70.000
	Materai	1 Buah	11.000	11.000
	SUB TOTAL			1.350.000
GRAND TOTAL				10.950.000
Terbilang Sepuluh Juta Sembilan Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah				

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas

No	Nama /NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Nabila Khalilah Sabrina/ 11203362310111	S1 Teknologi Informasi	TIK	8 Jam/Minggu	Perancangan Konsep Produk
2	Muhamad Kurniawan/ 11203362310107	S1 Teknologi Informasi	TIK	8 Jam/Minggu	Pengolaan Data
3	Riska Maulina/ 11203362310114	S1 Teknologi Informasi	TIK	8 Jam/Minggu	Perancangan Desain Produk
4	Zapiratun Nisa/ 11203362310116	S1 Teknologi Informasi	TIK	8 Jam/Minggu	Perancangan Desain Produk

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Tim Pengusul

SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PENGUSUL

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim	:	Nabila Khalilah Sabrina
Nomor Induk Mahasiswa	:	11203362310111
Program Studi	:	Sarjana Teknologi Informasi
Nama Dosen pendamping	:	Mambang,M.Kom
Perguruan Tinggi	:	Universitas Sari Mulia Banjarmasin

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-KC saya dengan judul **Rancang Bangun Sistem Pemeliharaan dan Pemantauan Pertumbuhan Tanaman Selada dengan Menggunakan Sensor Cahaya dan Sensor Kelembaban untuk Mengoptimalkan Fotosintesis Berbasis IoT** yang diusulkan untuk tahun anggaran 2024 adalah:

1. Asli karya kami, belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain, dan tidak dibuat dengan menggunakan kecerdasan buatan/*artificial intelligence* (AI).
2. Kami berkomitmen untuk menjalankan kegiatan PKM secara sungguh-sungguh hingga selesai.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Banjarmasin, 25 Februari 2024

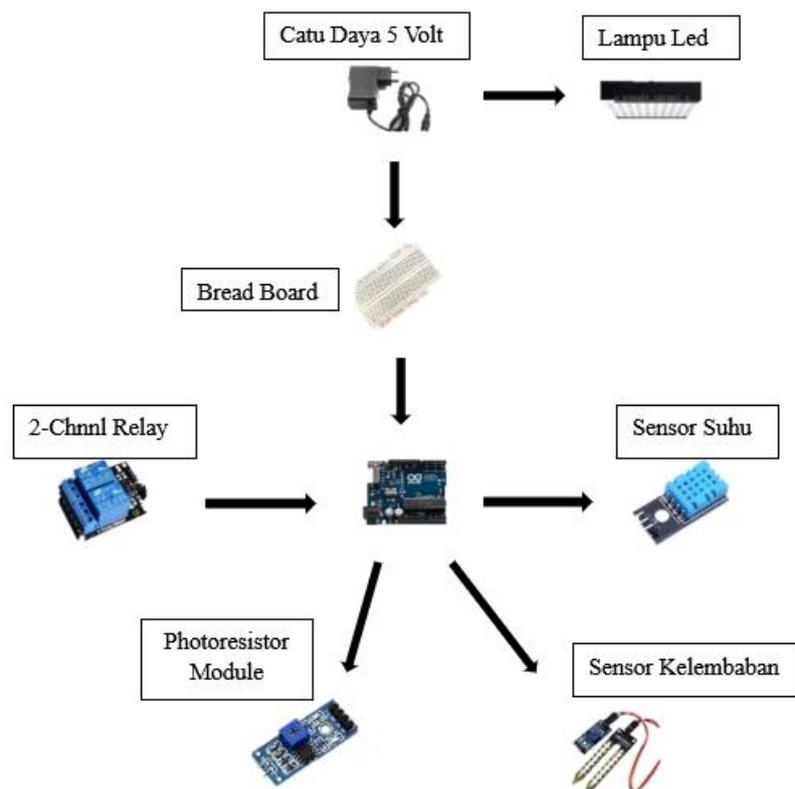
Yang menyatakan,



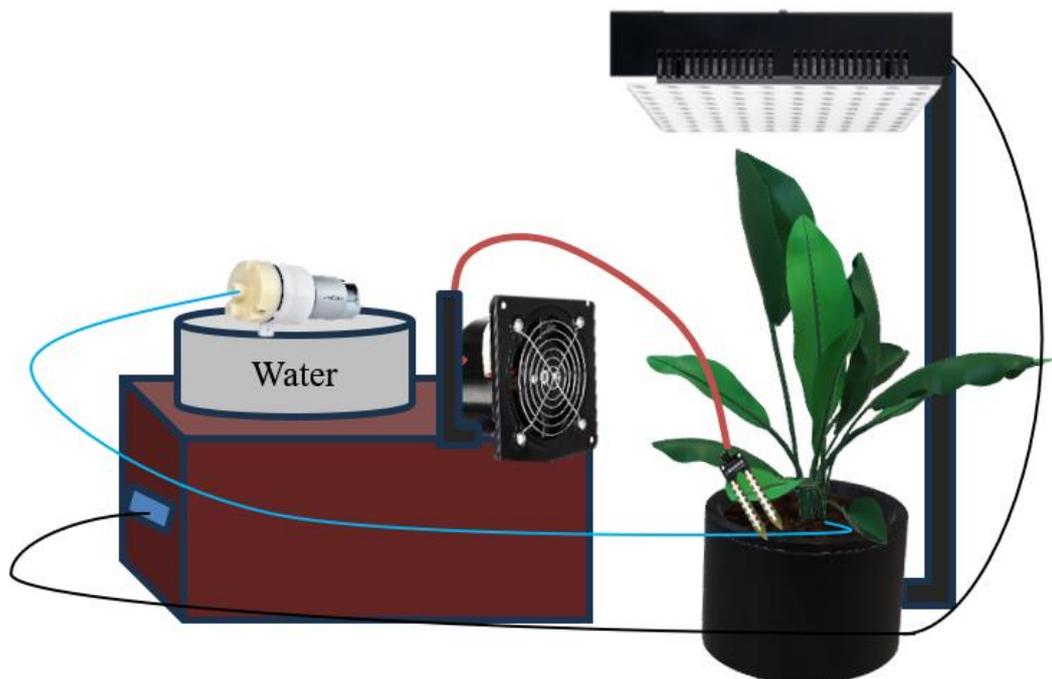
(Nabila Khalilah Sabrina)

NIM.11203362310111

Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang akan Dikembangkan



Gambar 8. Perangkat yang terhubung pada box



Gambar 7. Desain Alat