

BIDANG PENGABDIAN MASYARAKAT

PERIODE SEMESTER GENAP 2024-2025

TEMA:

**“SOSIALISASI PEMANFAATAN
PENGELOLAAN
SISTEM AKUAPONIK SEBAGAI SALAH SATU
ALTERNATIF UNTUK SKALA RUMAHAN
Di Kelurahan Cipedak Jagakarsa”**

LAMPIRAN LAPORAN PENGABDIAN MASYARAKAT :

- 1. SK.DEKAN FTI SEMESTER GENAP 2024/2025*
- 2. SERTIFIKAT*
- 3. LAPORAN*

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS SAINS TERAPAN DAN TEKNOLOGI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7866955, hp: 081291030024
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK
Nomor : 75-IV/03.1-F/III/2025
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama	: Muhammad Ikrar Yamin	Status Pegawai	: Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 328108303	Program Studi	: Teknik Elektro
Jabatan Akademik	: Asisten Ahli		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	Programmable Logic Control & Praktikum (kelas K)	MTE1	15.00 - 16.00	1	Sabtu
	MBKM 8 Riset & Publikasi (P)	MTE1	19.00 - 20.00	2	Kamis
	Teknik Telekomunikasi & Praktikum	EL1405	17.00-18.40	1,5	Kamis
	Sistem Kendali Multivariabel	EL1623	18.40 - 21.30	1,5	Sabtu
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek				
	3. Tugas Akhir/Tesis			1	
	4. Pembimbing Akademik			1	
	3. Penguli				
	1. Tugas Akhir/Tesis				
	2. Kerja Praktek				
	4. Tugas Tambahan				
	1. Menduduki jabatan di Perguruan Tinggi			2	
II. PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah			1	
	2. Penulisan Karya Ilmiah			1	
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah				
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum				
	6. Pengembangan Bahan Ajar				
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	1. Menduduki jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian				
	3. Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ceramah			1	
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat				
	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan			1	
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah				
IV. PENUNJANG	1. Menjadi anggota/panitia pada badan/lembaga suatu PT				
	2. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	3. Menjadi anggota organisasi profesi				
	4. Mewakili PT/lembaga pemerintah, duduk dalam panitia antar lembaga				
	5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional			1	
	6. Berperan Serta Aktif dalam pertemuan ilmiah/seminar				
	7. Anggota dalam tim layanan pendidikan				
Jumlah Total				15	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 Maret 2025 sampai dengan 31 Agustus 2025

Tembusan :

1. Wakil Rektor 1 - ISTN
2. Wakil Rektor 2 - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Arsip





**MERDEKA
BELAJAR**



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA

Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JL. MOH. KAHFI II, BUMI SRENGSEN NDH, JAGAKARSA - JAKARTA SELATAN 12840 TLP. 021-7270080

Sertifikat

Nomor 067/05-B.09/N/2025

Diberikan Kepada:

M. Ikrar Yamin, S.T., M.TrT.

Sebagai
Instruktur

KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT :
SOSIALISASI PEMANFAATAN PENGELOLAAN SISTEM AKUAPONIK
SEBAGAI SALAH SATU ALTERNATIF UNTUK SKALA RUMAHAN DI RW 06 KELURAHAN CIPEDAK
KECAMATAN JAGAKARSA - JAKARTA

Diselenggarakan pada tanggal 23 Mei 2025



Dr. Ir. Idrus M. Alatas, M.Sc.

**Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat
HIBAH INTERNAL ISTN**

**SOSIALISASI PEMANFAATAN PENGELOLAAN
SISTEM AKUAPONIK SEBAGAI SALAH SATU
ALTERNATIF UNTUK SKALA RUMAHAN**

Di Kelurahan Cipedak Jagakarsa



Ketua:	Ir. Edy Supriyadi, MT.	NIDN: 0319106301
Anggota:	1. Ariman, ST.MT	NIDN: 0313026703
	2. M Ikrar Yamin, ST.MTer	NIDN: 0328108303
	3. Ir. Iriandi Ilyas.MT	NIDN: 0419056102
	4. Harlan Effendi, ST.MT	NIDN: 0306106602

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA
SEKOLAH VOKASI DIPLOMA 3
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
TAHUN 2025**

DAFTAR ISI

Daftar Isi	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Rangkuman.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Analisis Situasi	1
1.2. Permasalahan mitra / masyarakat	1
1.3. Lokasi Mitra	2
1.4. Solusi yang ditawarkan	3
1.5. Target luaran	4
BAB II. PELAKSANAAN KEGIATAN	6
2.1. Nama kegiatan	6
2.2. Bentuk kegiatan	6
2.3. Tahapan Pelaksanaan	6
2.4. Laporan kegiatan	7
2.4.1 Kegiatan awal	7
2.4.2 Kegiatan Penyuluhan	8
2.4.3 Materi Paparan	8
2.4.4 Foto kegiatan	10
BAB III. PENUTUP	11
LAMPIRAN LAMPIRAN.....	13

Lembar Pengesahan

Judul	:	Sosialisasi Pemanfaatan Pengelolaan Sistem Akuaponik Sebagai Salah Satu Alternatif Untuk Skala Rumahan	
Bidang Ilmu	:	Teknik Elektro	
Ketua Pelaksana	:	Ir.Edy Supriyadi, MT	
Jenis Kelamin	:	Laki - Laki	
NIDN	:	0319106301	
Pangkat Akademik	:	Lektor Kepala	
Keahlian	:	Teknik Elektronika	
Fakultas / Program Studi	:	Sekolah Vokasi D-3 / Program Studi Teknik Elektronika	
Jumlah Anggota	:	7 orang	
Nama Anggota	:	1. Edy Supriyadi, Ir. MT. 2. Ariman, ST.MT 3. M. Ikrar Yamin , ST.MT 4. Iriandi Ilyas, Ir.MT 5. Harlan Effendi, ST.MT 6. Rofi'ah	Ketua Sekretaris Instruktur Instruktur Instruktur Administrasi
Nama Anggota mahasiswa	:	1. Asman T 24434001 2. Roberto HP 24430001	Dokumentasi Teknisi
Jangka Waktu Kegiatan	:	1 hari	
Lokasi Pelaksanaan	:	RW 06 Kelurahan Cipadak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan	
Biaya diajukan	:	Rp. 3.000.000,-.	
Biaya diterima	:	Rp. 3.000.000,-	

Jakarta, 27 Mei 2025

Mengetahui,
Dekan Sekolah Vokasi ISTN


Prof. Dr. Bambang Soegijono, M.Si
 NUPTK: 9548734635130033

Ketua Tim,


Ir. Edy Supriyadi, MT.
 NIDN: 0319106301

Menyetujui
Kepala LPPM ISTN


Dr. Ir. Idrus M. Alatas, M.Sc
 NIDN: 0816016101

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran bagi kami Program Studi Teknik Elektronika dalam melaksanakan acara Pengabdian kepada Masyarakat. Dalam pengabdian tahun ini berjudul SOSIALISASI PEMANFAATAN PENGELOLAAN SISTEM AKUAPONIK SEBAGAI SALAH SATU ALTERNATIF UNTUK SKALA RUMAHAN DI RW.06 KELURAHAN CIPEDAK KECAMATAN JAGAKARSA JAKARTA SELATAN.

Kegiatan ini terselenggara dengan baik berkat kerja sama antara RW.06 Kelurahan Cipadak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan, sebagai Unit Pengelola Kegiatan Masyarakat sekitar, serta para dosen dari Fakultas Sekolah Vokasi D-3 ISTN. Kehadiran dan partisipasi aktif dari seluruh peserta menjadi kunci keberhasilan dalam penyelenggaraan kegiatan ini, yang bertujuan untuk memberikan pemahaman lebih dalam mengenai prinsip-prinsip pemanfaatan pengelolaan sistem Akuaponik sebagai salah satu alternatif pada skala Rumah yang berkelanjutan, terutama dalam konteks sosial diantaranya pemberdayaan masyarakat dan kemandirian pangan keluarga, konteks ekonomi antara lain sebagai alternatif sumber penghasilan, efisiensi biaya dan peluang usaha mikro, serta konteks lingkungan antara lain pemanfaatan lahan sempit dan , pengelolaan limbah yang ramah lingkungan di Jakarta Selatan.

Demikian laporan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan. Harapan kami semoga laporan ini dapat memperlihatkan kegiatan yang telah dilaksanakan dan hasilnya dapat bermanfaat.

Jakarta 23 Mei 2025

Ketua Tim Pengabdian Masyarakat (Penmas)

Rangkuman

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan sebagai bentuk kontribusi akademik terhadap pemberdayaan masyarakat di wilayah perkotaan, khususnya di Kelurahan RW 06 Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan. Fokus kegiatan adalah pada pemanfaatan sistem akuaponik sebagai alternatif pertanian dan perikanan yang dapat dilakukan di lingkungan rumah tangga, dengan memanfaatkan lahan sempit, penghematan air dan sumber daya yang terbatas.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap sosialisasi, di mana tim pelaksana memberikan pemahaman kepada warga mengenai konsep dasar sistem akuaponik, keunggulan teknologi ini, serta potensinya dalam meningkatkan ketahanan pangan keluarga, menghemat biaya kebutuhan belanja sehari-hari, meningkatkan kualitas hidup, mengurangi ketergantungan pada pangan industri, . Sosialisasi ini mendapat sambutan yang baik dari warga, yang menunjukkan antusiasme tinggi untuk mencoba sistem tersebut secara mandiri.

Selanjutnya, dilakukan pelatihan praktis yang melibatkan peserta secara langsung dalam pembuatan instalasi akuaponik sederhana. Bahan-bahan yang digunakan sebagian besar berasal dari barang bekas dan material yang mudah ditemukan di sekitar lingkungan, sehingga menekan biaya dan meningkatkan keterjangkauan. Dalam pelatihan ini, warga diajarkan cara merakit sistem, memilih jenis ikan dan tanaman yang sesuai, serta mengelola dan merawat sistem agar berfungsi secara optimal.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan warga mengenai sistem akuaponik. Beberapa peserta bahkan mulai merancang untuk menerapkannya di rumah masing-masing. Selain itu, kegiatan ini turut mendorong terbentuknya kelompok warga yang berkomitmen untuk mengembangkan lebih lanjut sistem akuaponik secara berkelanjutan di lingkungan mereka.

Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat memiliki alternatif baru dalam pemenuhan kebutuhan pangan mandiri serta potensi pengembangan usaha kecil berbasis akuaponik. Ke depannya, pendampingan lanjutan dan monitoring berkala akan dilakukan untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan program ini.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Wilayah RW 06 Kelurahan Jagakarsa, Jakarta Selatan, merupakan kawasan permukiman padat penduduk yang sebagian besar warganya tidak memiliki akses terhadap lahan pertanian konvensional. Keterbatasan ruang dan meningkatnya biaya hidup mendorong kebutuhan akan solusi alternatif yang dapat membantu masyarakat dalam mencukupi kebutuhan pangan secara mandiri serta membuka peluang usaha skala rumah tangga.

1.2. Permasalahan masyarakat / mitra :

Beberapa Permasalahan utama yang dihadapi warga / mitra dalam Pemanfaatan Pengelolaan Sistem Akuaponik Sebagai Salah Satu Alternatif Untuk Skala Rumahan, antara lain :

- Minimnya ruang terbuka hijau dan lahan produktif untuk pertanian.
- Ketergantungan tinggi pada pasokan pangan dari luar daerah, yang membuat harga tidak stabil.
- Kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi pertanian modern.
- Keterbatasan penghasilan rumah tangga, sehingga dibutuhkan usaha produktif berbasis rumah.

Di sisi lain, masyarakat menunjukkan antusiasme dan keterbukaan terhadap inovasi yang dapat langsung diterapkan secara praktis dan memberikan manfaat nyata. Hal ini terlihat dari respon awal warga terhadap rencana pelatihan sistem akuaponik yang dinilai sebagai solusi pertanian modern, efisien, dan hemat lahan.

Sistem akuaponik menjadi pilihan tepat untuk diterapkan di lingkungan ini karena:

- Mengintegrasikan budidaya ikan dan tanaman dalam satu sistem yang saling menguntungkan (limbah ikan menjadi pupuk untuk tanaman).

- Tidak memerlukan lahan luas, sehingga cocok diterapkan di pekarangan sempit atau bahkan di teras rumah.
- Menggunakan air secara efisien dan berkelanjutan, sesuai dengan prinsip pertanian ramah lingkungan.
- Dapat menjadi sumber tambahan pangan (sayuran dan ikan) sekaligus peluang usaha kecil rumahan jika dikelola dengan baik.

Dari analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa kondisi lingkungan dan sosial ekonomi warga RW 06 sangat sesuai untuk penerapan teknologi akuaponik skala rumahan. Penerapan sistem ini tidak hanya berpotensi meningkatkan ketahanan pangan keluarga, tetapi juga membuka peluang bagi warga untuk mengembangkan wirausaha mandiri yang berkelanjutan.

1.3.Lokasi Mitra

Lokasi kegiatan Pengabdian Masyarakat adalah di kawasan RW.06 Kelurahan Cipedak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan, dengan jarak kurang lebih 2 km dari lokasi kampus Institut Sains dan Teknologi Nasional di Jalan Moh. Kahfi 2 Kecamatan Srengseng Sawah Jakarta Selatan.

Kawasan ini dipilih sebagai mitra kegiatan pengabdian masyarakat karena Program Studi Teknik Elektronika di Sekolah Vokasi Diploma 3 ingin memperkenalkan hasil Proyek Akhir dari produk mahasiswa yang dapat diimplementasikan di masyarakat sekitar kampus.

Manfaat kegiatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi pada keberlanjutan masyarakat sekitar kampus dalam memanfaatkan teknologi yang sederhana.

1.4.Solusi yang ditawarkan :

Program Sosialisasi Pemanfaatan Pengelolaan Sistem Akuaponik Sebagai Salah Satu Alternatif Untuk Skala Rumahan menawarkan pelatihan dan pendampingan teknis secara langsung mengenai Pemanfaatan Pengelolaan Sistem Akuaponik .

Adapun kegiatan yang akan dilakukan meliputi:

1. Solusi Pertanian di Lahan Terbatas

- Penerapan sistem akuaponik vertikal atau horizontal untuk memaksimalkan ruang terbatas di lingkungan rumah.
- Pemanfaatan lahan sempit seperti halaman belakang, pekarangan, atau bahkan atap rumah sebagai area budidaya.

2. Solusi Pangan Mandiri dan Berkelanjutan

- Akuaponik memungkinkan masyarakat memproduksi sayuran dan ikan secara bersamaan dalam satu sistem terpadu.
- Warga diajarkan cara memelihara ikan lele dan menanam selada, yang memiliki nilai konsumsi tinggi dan waktu panen yang relatif singkat.

3. Solusi Hemat Biaya dan Ramah Lingkungan

- Sistem dirancang dengan biaya rendah, menggunakan barang-barang bekas (ember, pipa paralon, wadah plastik) yang mudah ditemukan.
- Sirkulasi air tertutup membuat penggunaan air lebih hemat dibandingkan pertanian konvensional.

4. Solusi Edukasi dan Keterampilan Baru

- Memberikan pengetahuan dasar dan praktik langsung tentang cara kerja sistem akuaponik, pemeliharaan ikan, dan perawatan tanaman.
- Meningkatkan kapasitas masyarakat dalam bidang teknologi pertanian terapan.

5. Solusi Ekonomi dan Wirausaha Rumah Tangga

- Akuaponik dapat menjadi sumber pendapatan tambahan jika hasil panen ikan dan sayuran dijual.
- Mendorong pembentukan kelompok usaha warga berbasis lingkungan yang mengembangkan sistem ini secara kolektif.

6. Solusi Ketahanan Pangan Keluarga

- Dengan menanam sayuran sendiri dan memelihara ikan, keluarga dapat lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan gizi sehari-hari.

- Sistem ini juga membantu mengurangi ketergantungan pada pasar dan meningkatkan resiliensi pangan di masa krisis.

Solusi-solusi tersebut disampaikan dalam bentuk presentasi, diskusi interaktif, dan pelatihan langsung, sehingga peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga dapat langsung mengaplikasikannya di rumah.

1.5.Target Luaran :

Diharapkan kegiatan ini dapat menghasilkan luaran sebagai berikut :

1. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat

- Warga memahami konsep dasar sistem akuaponik, manfaatnya, dan cara kerjanya.
- Terciptanya kesadaran pentingnya kemandirian pangan rumah tangga dan pertanian ramah lingkungan.

2. Terbentuknya Keterampilan Praktis Masyarakat

- Peserta sosialisasi memiliki keterampilan dasar dalam merakit dan mengelola sistem akuaponik skala kecil.
- Warga mampu melakukan perawatan ikan (lele) dan tanaman (selada) secara mandiri.

3. Implementasi Sistem Akuaponik Sederhana di Rumah

- Minimal 3–5 rumah tangga menerapkan sistem akuaponik hasil pelatihan secara nyata di lingkungannya.
- Instalasi awal sistem akuaponik dibuat sebagai model atau percontohan di RW 06.

4. Tersusunnya Modul atau Panduan Praktis Akuaponik

- Tersedianya bahan ajar atau panduan sederhana (dalam bentuk booklet/leaflet) sebagai referensi lanjutan bagi warga.

5. Pembentukan Kelompok Tani/Wirausaha Warga Berbasis Akuaponik

- Terbentuknya kelompok warga yang berkomitmen untuk mengembangkan sistem akuaponik secara berkelanjutan, baik untuk kebutuhan konsumsi maupun ekonomi.

6. Peningkatan Ketahanan Pangan Keluarga

- Rumah tangga peserta mulai memproduksi sebagian kebutuhan sayuran dan protein hewani secara mandiri.

7. Dokumentasi dan Laporan Kegiatan

- Tersusunnya dokumentasi kegiatan secara lengkap, mulai dari daftar hadir, dokumentasi foto, video, hingga laporan akhir kegiatan untuk keperluan akademik dan institusional.

BAB II

PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1. NAMA KEGIATAN.

“ Sosialisasi Pemanfaatan Pengelolaan Sistem Akuaponik Sebagai Salah Satu Alternatif Untuk Skala Rumahan di RW.06 Kelurahan Cipedak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan “.

2.2. BENTUK KEGIATAN.

Metode pelaksanaan program yang dilaksanakan pada RW.06 Kelurahan Cipedak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan ini adalah metode sosialisasi terkait pemanfaatan pengelolaan sistem Akuaponik sebagai salah satu alternatif untuk skala rumahan agar dapat diketahui dan dimanfaatkan.

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini merupakan kegiatan Tridharma bagi dosen dan disertakan beberapa mahasiswa di lingkungan Institut Sains dan Teknologi Nasional, agar mahasiswa dapat membantu memberikan sosialisasi di sekitar lingkungan RW.06 Kelurahan Cipedan Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan.

2.3. TAHAPAN PELAKSANAAN.

2.3.1. Kegiatan Persiapan

- **Koordinasi dengan Pengurus RW dan Tokoh Masyarakat:**

Dilakukan untuk memperoleh dukungan dan menentukan waktu pelaksanaan sosialisasi.

- **Survey Lapangan dan Identifikasi Kebutuhan:**

Tim pengabdian melakukan observasi untuk memahami kondisi lingkungan, potensi, dan keterbatasan warga setempat.

- **Penyusunan Materi Sosialisasi:**

Materi mencakup konsep dasar akuaponik, jenis tanaman dan ikan yang cocok, manfaat akuaponik, serta langkah-langkah pembuatan instalasi sederhana.

2.3.2. Pelaksanaan Sosialisasi (Bentuk Kegiatan Utama)

- **Pemaparan Materi (Presentasi & Diskusi Interaktif):**

Disampaikan oleh tim akademisi atau praktisi yang menjelaskan:

- ✓ **Prinsip kerja sistem akuaponik (simbiosis tanaman dan ikan)**

- ✓ **Komponen dan cara kerja instalasi skala rumahan**

- ✓ **Keunggulan akuaponik dari aspek efisiensi air dan lahan**

- **Simulasi dan Demonstrasi Langsung di Lokasi:**

- ✓ **Pembuatan dan pengoperasian unit akuaponik sederhana dilakukan di salah satu rumah warga atau posko RW sebagai contoh nyata. Warga dapat langsung melihat, bertanya, dan mencoba.**

- ✓ **Pembagian Modul atau Leaflet Edukatif:**

Dibagikan untuk memudahkan warga memahami dan mengingat kembali informasi yang disampaikan dalam sosialisasi.

2.4. LAPORAN KEGIATAN.

Kegiatan sosialisasi teknis pemanfaatan pengelolaan sistem Akuaponik sebagai salah satu alternatif untuk skala rumahan di RW.06 Kelurahan Cipadak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan berjalan dengan lancar berkat kerja sama dengan mitra / masyarakat.

2.4.1. Kegiatan awal : survey

Pada pertemuan awal tim pengabdian yaitu dosen dan mahasiswa Program Teknik Elektronika Sekolah Vokasi D3 ISTN melaksanakan survey ke RW.06 Kelurahan Cipadak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan, apakah diperlukan sosialisasi pemanfaatan pengelolaan sistem Akuaponik sebagai salah satu alternatif skala rumahan.

2.4.2. Kegiatan Penyuluhan

Pertemuan dilaksanakan pada hari Jum'at Tanggal 23 Mei 2025, tim pengabdian masyarakat memberikan sosialisasi di RW.06 Kelurahan Cipadak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan. Pada sosialisasi ini akan dipaparkan materi terkait pemanfaatan pengelolaan sistem akuaponik sebagai salah satu alternatif untuk skala rumahan.

2.4.3. Materi Paparan



DEEP FLOW TECHNIC AKUAPONIK MONITORING BY IOT

Tim Dosen Pelaksanaan Pengabdian pada Masyarakat:

Ir. Edy Supriyadi, MT

Ariman, ST, MT

M Febriansyah, ST, MT

M. Ikrar Yamin ST, MTer

Joni, ST, MT

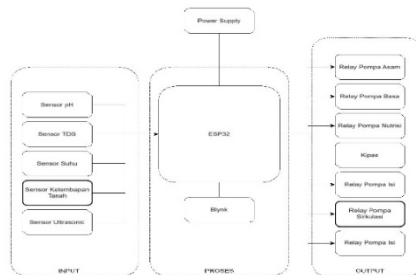
Ir. Iriandi Ilyas, MT

Institut Sains dan Teknologi Nasional
Proeram Studi Teknik Elektronika

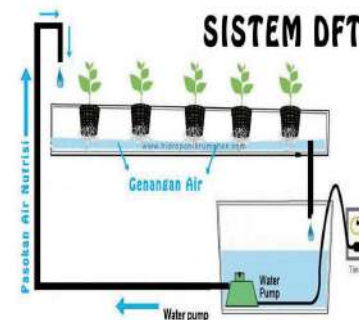
Pendahuluan

Akuaponik dengan teknik *deep flow* merupakan metode yang inovatif dalam menggabungkan budidaya tanaman dan ikan. Dalam sistem ini, air dari wadah akan terus berputar melalui pipa PVC, menciptakan lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan kedua komponen tersebut. Di kombinasikan dengan perangkat elektronik dan sebuah ekosistem IoT memudahkan dalam pemantauan secara langsung. Manfaat yang dapat dirasakan untuk skala rumahan adalah sebagai sumber pangan segar, penghematan biaya, meningkatkan kualitas hidup, mengurangi ketergantungan pada pangan industri. Sedangkan manfaat untuk skala UMKM adalah biaya operasional cukup rendah, penambahan penghasilan, peluang pasar yang luas.

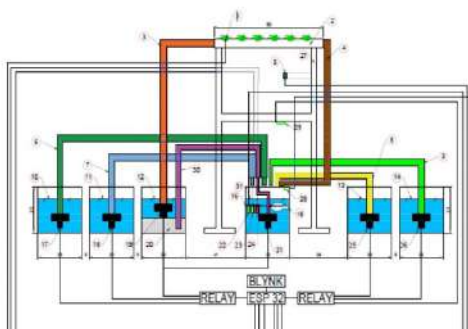
Diagram Blok



Teknik Deep Flow



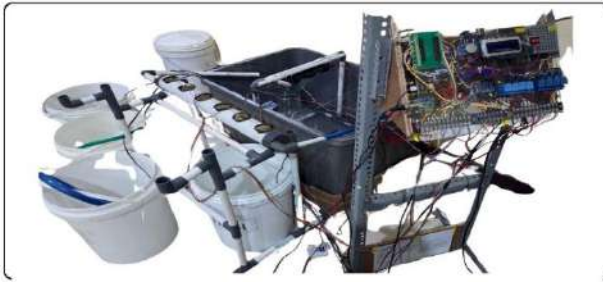
Rancangan Pipa - pipa



Tabel 3.1 Keterangan Komponen Komponen Dari Akuaponik DFT

No	Penjelasan	No	Penjelasan
1	Sekam Berekasap	26	Kawat Besi 1/2"
2	Pipa PVC 1"	27	Pompa Ikan
3	Wang Selubur De Nutrien	28	Pompa Ikan
4	Wang Selubur De Nutrien	29	Pompa Selubur De Nutrien
5	Wang Selubur De Nutrien	30	Kawat Besi
6	Wang Selubur De Nutrien	31	Pompa Selubur De Nutrien
7	Wang Selubur De Nutrien	32	Kawat Besi
8	Wang Selubur De Nutrien	33	Pompa Selubur De Nutrien
9	Wang Selubur De Nutrien	34	Kawat Besi
10	Wang Selubur De Nutrien	35	Pompa Selubur De Nutrien
11	Wang Selubur De Nutrien	36	Kawat Besi
12	Wang Selubur De Nutrien	37	Pompa Selubur De Nutrien
13	Wang Selubur De Nutrien	38	Kawat Besi
14	Wang Selubur De Nutrien	39	Pompa Selubur De Nutrien
15	Wang Selubur De Nutrien	40	Kawat Besi
16	Wang Selubur De Nutrien	41	Pompa Selubur De Nutrien
17	Wang Selubur De Nutrien	42	Kawat Besi
18	Wang Selubur De Nutrien	43	Pompa Selubur De Nutrien
19	Wang Selubur De Nutrien	44	Kawat Besi
20	Wang Selubur De Nutrien	45	Pompa Selubur De Nutrien
21	Wang Selubur De Nutrien	46	Kawat Besi
22	Wang Selubur De Nutrien	47	Pompa Selubur De Nutrien
23	Wang Selubur De Nutrien	48	Kawat Besi
24	Wang Selubur De Nutrien	49	Pompa Selubur De Nutrien
25	Wang Selubur De Nutrien	50	Kawat Besi

Implementasi Akuaponik Teknik Deep Flow



Implementasi Alat Tampak Atas dan Tampak Depan



Sensor pH, sensor TDS, Sensor Suhu



Sensor pH :

Mengukur Nilai pH ideal sangat penting untuk kesehatan ikan dan pertumbuhan tanaman.



Sensor TDS :

Mengukur konsentrasi zat terlarut dalam air, yang dapat mempengaruhi kualitas air dan kesehatan ikan.



Sensor suhu :

Mengukur suhu yang tepat sangat penting untuk metabolisme ikan dan pertumbuhan tanaman.

Sensor kelembapan, ultra sonic, load cell



Sensor Kelembapan :

Mengukur konsentrasi zat terlarut dalam air, yang dapat mempengaruhi kualitas air dan kesehatan ikan.



Sensor Ultra Sonic :

Mengukur tinggi air akuaponik, membantu dalam pengelolaan volume air yang tepat dalam sistem.



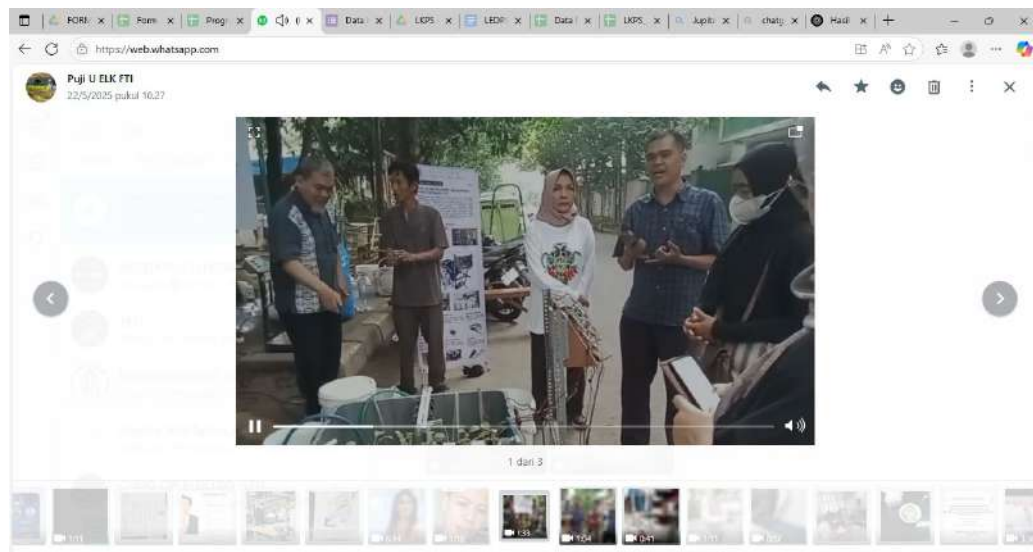
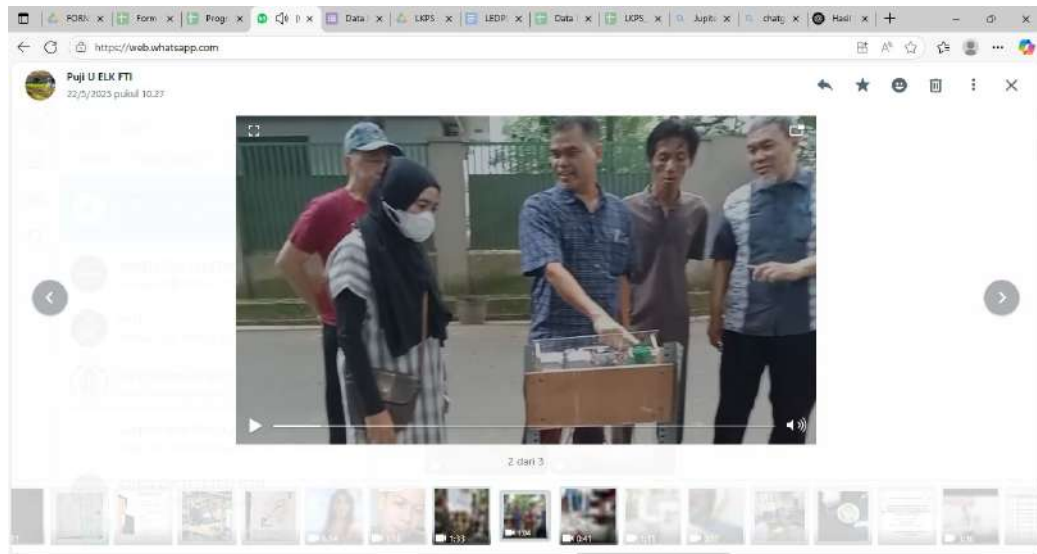
Sensor load cell :

Mengukur berat pakan yang diberikan, memastikan bahwa ikan mendapatkan pakan yang cukup tanpa berlebihan.

MANFAAT SISTEM AKUAPONIK

- Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan
- Penerapan Sistem Akuaponik Skala Rumahan
- Peningkatan Ketahanan Pangan Keluarga
- Efisiensi Lahan dan Air
- Potensi Pengembangan Usaha Mikro
- Kesadaran Lingkungan

Foto Kegiatan



BAB III

PENUTUP

Demikian laporan tentang pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat berjudul “ Sosialisasi Pemanfaatan Pengelolaan Sistem Akuaponik Sebagai Salah Satu Alternatif Untuk Skala Rumahan di RW.06 Kelurahan Cipedak Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan “

Adapun hasil yang bermanfaat pada kegiatan pelaksanaan tersebut baik untuk masyarakat dan institusi adalah;

1. Hasil yang Bermanfaat bagi Mitra (Masyarakat):

- Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan
 - ✓ Mitra memperoleh pemahaman tentang konsep dasar akuaponik serta cara mengelola sistem akuaponik secara efektif di rumah.
- Penerapan Sistem Akuaponik Skala Rumahan
 - ✓ Masyarakat dapat langsung mengimplementasikan teknologi ini untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sayur dan ikan secara mandiri.
- Peningkatan Ketahanan Pangan Keluarga
 - ✓ Akuaponik menyediakan sumber protein (ikan) dan sayuran yang berkelanjutan, sehingga membantu ketahanan pangan rumah tangga.
- Efisiensi Lahan dan Air
 - ✓ Sistem akuaponik yang hemat lahan dan air sangat cocok diterapkan di wilayah dengan keterbatasan ruang dan sumber daya.
- Potensi Pengembangan Usaha Mikro
 - ✓ Mitra mendapatkan peluang untuk menjadikan akuaponik sebagai sumber penghasilan tambahan melalui penjualan hasil panen.

- Kesadaran Lingkungan
 - ✓ Masyarakat menjadi lebih peduli terhadap pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan.

2. Hasil yang Bermanfaat bagi Institusi:

- Peningkatan Reputasi dan Citra Institusi
 - ✓ Kegiatan pengabdian meningkatkan citra positif institusi sebagai agen pemberdayaan masyarakat.
- Implementasi Tridharma Perguruan Tinggi
 - ✓ Kegiatan ini merepresentasikan pelaksanaan fungsi pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari tridharma.
- Peluang Penelitian Lanjutan
 - ✓ Institusi dapat mengembangkan penelitian berbasis implementasi lapangan untuk penyempurnaan sistem akuaponik.
- Penguatan Kemitraan dengan Masyarakat
 - ✓ Terbentuknya jaringan kerja sama yang baik antara institusi dan komunitas lokal dalam jangka panjang.
- Wadah Praktik Mahasiswa dan Dosen
 - ✓ Kegiatan ini menjadi sarana bagi mahasiswa dan dosen untuk menerapkan ilmu yang relevan dengan kebutuhan riil di masyarakat.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

DAFTAR HADIR KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Sosialisasi SISTEM AQUAPONIK Pada Bank Sampah Khalisa Cipedak Jagakarsa

JAKARTA, 23 MEI 2025

NO	NAMA	NO. HP	TANDA TANGAN	
1	EDY SUPRIYADI		1	2
2	A. SORSAW			
3	FIVIT. M		3	4
4	NIA BORDON			
5	Yuni KA.	0818821670	5	6
6	Edi Widiono			
7	Shahya Gunardi	0857 80603243	7	8
8	Winarno	0811 8410291		
9	Dede.		9	10
10	JANTI			
11	Tjut	081283932440	11	12
12	Ed. Sarni			
13	M. Ikrar	081382299854	13	14
14	Abus TRIWADI	082162851355		
15	Joni A	0812 9005 1348		

DAFTAR HADIR KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Sosialisasi SISTEM AQUAPONIK Pada Bank Sampah Khalisa Cipedak Jagakarsa

JAKARTA, 23 MEI 2025

15	M. Febrianingrum	081253068779	15	16
16	A. Multi	0824524456	17	18
17	Hasan Nasrullah	081255519758	19	20
18	Ismail adam	085279640345	21	22
19	Qusoy	081253068779	23	24
20	Poedji Cetomo	083894253678	25	26
21	IRWAN	0818173705	27	28
22	ROFFIN	089709273766	29	30
23	Abid Raymeza			
24	Taftazani			
25	Razan Shafqa			
26	FIRAS NAMIRA			
27	Arin Muthia	089635155954		
28	A. Razak			
29	Mulyanto			
30	Haryono			

31	Harlan E.		31	LS	32	df.
32	M. Fadhi					
33	Animan		33	Vokas	34	
34						
35			35		36	
36						
37			37		38	
38						
39			39		40	
40						

SUSUNAN ORGANISASI, TUGAS DAN PEMBAGIAN WAKTU
KETUA DAN ANGGOTA TIM PENGABDIAN MASYARAKAT

NO	Nama NIDN	Pangkat / Golongan	Jabatan dalam tim Alokasi Waktu, Jam/Minggu	Tugas
1	Ir. Edy Supriyadi, MT 0319106301	Lektor Kepala	Ketua 2 bulan	Kordinator Persiapan , Pelaksanaan dan Pelaporan
2	Ariman, ST, MT 0313026703	Lektor	Sekretaris 2 bulan	Perencanaan program, materi sosialisasi dan penyuluhan
3	Ir, Iriandi Ilyas, MT 0419056102	Lektor Kepala	Anggota 1 bulan	Perencanaan program, materi sosialisasi dan penyuluhan
4	Harlan Effendi, ST,MT 03	Lektor	Anggota 1 bulan	Kordinator Suvey
5	M Ikrar Yamin,ST, MTer 0328108303	Asisten Ahli	Anggota	Teknisi
6	Asman T	Mahasiswa	Anggota	Survey
7	Roberto HP	Mahasiswa	Anggota	Survey