

**PROGRAM PENGUATAN KAPASITAS ORGANISASI KEMAHASISWAAN**

**(PPK ORMAWA)**

**TEKNOLOGI TEPAT GUNA RUMAH SAMPAH INOVASI DIGITAL BERBASIS  
IOT DI DESA PEMATANG PANJANG**



**Oleh:**

M.Rizkian Habibi	11203462010017	2020
Anisah Rizkina	11203362110059	2021
Irma Noor Lisa	11203462010013	2020
Jessika Kindly Susanto	11203462010014	2020
Kartika	11203362010025	2020
M. Fitri Saputra	11203462110040	2021
M. Riduan Syafi'i	11203362010035	2020
Mahda Halimah	11203561910008	2019
Miranda	11203362110065	2021
Noor Rahmadayanti	11203362110070	2021
Noor Yuliana Dewi	11203462010018	2020
Rahmat Maulana	11203462110029	2021
Risdianti	11203462010023	2020
Siti Rahmah	11203362110058	2021
Wandha Febrianty	11203562010012	2020

**Dosen Pembimbing:**

Ahmad Hidayat S.Kom., M.Kes

NIDN.1118048401

**UNIVERSITAS SARI MULIA**

**BANJARMASIN**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Subproposals : Teknologi Tepat Guna Rumah Sampah Inovasi Digital Berbasis IoT di Desa Pematang Panjang
2. Topik : Rumah Sampah Digital
3. Nama Organisasi Kemahasiswaan : BEM FST
4. Ketua Pengusul  
Nama Lengkap : M. Rizkian Habibi  
NIM : 11203462010017  
Program Studi/Jurusan : Sistem Informasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Sari Mulia  
No. Telepon/HP : 085754143889  
E-mail : rizkianhabibi@gmail.com
5. Jumlah Anggota Pengusul (orang) : 15 orang
6. Dosen Pendamping  
Nama Lengkap, Gelar : Ahmad Hidayat S.Kom., M.Kes  
NIP/NIDN : 1166012009016/1118048401  
No. Telepon/HP : 08125197104
7. Lokasi Kegiatan/Mitra : Desa Pematang Panjang  
Kelurahan/Kecamatan : Sungai Tabuk  
Kabupaten/Kota : Banjar  
Provinsi : Kalimantan Selatan  
Jarak PT ke lokasi desa (km) : 21 km  
Waktu tempuh PT ke lokasi : 35 menit
8. Jangka waktu pelaksanaan (bulan) : 3 bulan
9. Biaya Total (Rp) : Rp. 41.028.000  
Direktorat Belmawa (Rp) : Rp. 39.328.000  
Sumber lain (Rp) : -  
Bentuk Dukungan PT : Rp. 1.700.000 (*in kind* dan *in cash*)

Menyetujui,  
Pimpinan Organisasi Kemahasiswaan

M. Fitri Saputra  
NIM.11203462110040

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kemitraan



Dr. Adriana Palimbo, S.Si.T., M.Kes  
NIK.1166122004005

Banjarmasin, 8 Maret 2023

Pengusul,  
Ketua Tim

M. Rizkian Habibi  
NIM.11203462010017

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>SOLUSI PERMASALAHAN</b> .....	<b>2</b>
<b>TUJUAN</b> .....	<b>2</b>
<b>INDIKATOR KEBERHASILAN PROGRAM</b> .....	<b>3</b>
<b>LUARAN YANG DIHARAPKAN</b> .....	<b>3</b>
1. Luaran Wajib .....	3
2. Luaran Tambahan .....	3
<b>GAMBARAN UMUM SASARAN</b> .....	<b>4</b>
<b>METODE PELAKSANAAN</b> .....	<b>4</b>
<b>JADWAL KEGIATAN</b> .....	<b>5</b>
<b>RANCANGAN BIAYA</b> .....	<b>6</b>
<b>HASIL PELAKSANAAN</b> .....	<b>8</b>
<b>EVALUASI DAN KEBERLANJUTAN</b> .....	<b>9</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN TINDAK LANJUT</b> .....	<b>10</b>
Lampiran 1. Biodata Ketua Tim Pelaksana dan Dosen Pendamping .....	11
Lampiran 2. Surat Pernyataan Kesiediaan Kerja Sama .....	14
Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Tim Pelaksana PPK Ormawa .....	15
Lampiran 4. Denah Lokasi Kegiatan .....	16
Lampiran 5. Dokumentasi kegiatan .....	17

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Kegiatan .....	5
Tabel 2. Rancangan Biaya .....	6
Tabel 3. Justifikasi Anggaran Direktorat Belmawa .....	6
Tabel 4. Justifikasi Anggaran PT .....	7

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambaran alat yang akan dikembangkan .....	9
Gambar 2. Gambaran cara kerja alat.....	10
Gambar 3. Denah Lokasi Desa Pematang Panjang.....	16
Gambar 4. Wawancara dengan Pegawai Desa Pematang Panjang .....	17
Gambar 5. Obsevasi lingkungan di Desa Pematang Panjang .....	17

## **RINGKASAN**

Meningkatkan pelayanan terkait sampah pada Desa Pematang Panjang. Dengan tujuan Memanfaatkan limbah sampah yang masih layak atau yang dapat diolah kembali, contohnya pada sampah organik yang dapat diolah menjadi pupuk kompos dan sampah non-organik seperti logam yang dapat diolah maupun dijual kembali. Membuat masyarakat lebih peduli dalam hal membuang sampah di lingkungan tempat tinggalnya. Mempercepat pemilahan sampah organik dan non-organik. Dalam kegiatan ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk memenuhi analisa kebutuhan. Dilanjutkan dengan desain alat, sosialisasi, dan demonstrasi. Dengan ini Rumah Sampah Inovasi Digital yang ada di Desa Pematang Panjang dapat lebih meningkatkan kesadaran dalam hal membuang sampah pada tempatnya sekaligus dapat menjadi bahan kreatifitas masyarakat untuk mengolah sampah yang masih layak digunakan dan bisa dijadikan mata pencaharian sampingan maupun tetap.

Kata kunci : Sampah, Desa, IoT, Digital

## **PENDAHULUAN**

Permasalahan sampah menjadi persoalan yang pelik karena sekarang kita hidup didalam masyarakat serba membuang, yaitu membeli produk sekali pakai lalu dibuang. Hal ini menyebabkan pertumbuhan jumlah sampah di kota-kota ataupun pada desa meningkat tetapi peningkatannya tidak diikuti dengan peningkatan pelayanan sampah oleh dinas terkait. Permasalahan sampah merupakan hal pelik yang menjadi tantangan bagi beberapa wilayah, termasuk di Desa Pematang Panjang, Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar.

Sejauh ini peran masyarakat dalam pengelolaan sampah di Desa Pematang Panjang masih sangat minim. Dimana masih banyak masyarakat yang belum mau peduli terhadap urusan sampah di lingkungan tempat tinggalnya. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu usaha untuk meningkatkan peran aktif masyarakat, baik melalui pemberian edukasi berupa penyuluhan, pelatihan maupun dalam praktik kegiatan pengolahan sampah secara langsung.

Sampah kerap kali menjadi masalah dalam lingkungan dan juga kesehatan. Melimpahnya sampah membuat masyarakat sekitar merasakan dampaknya. Dikutip dari Banjarmasin Post masyarakat Desa Pematang Panjang mengeluhkan sampah yang membludak terutama pada saluran irigasi. Pada desa yang dilakukan observasi ternyata desa tersebut tidak mempunyai bank sampah sendiri. Pada umumnya, pengambilan sampah di rumah warga memerlukan waktu 3 sampai 7 hari. Dengan tidak adanya bank sampah pada desa tersebut mengakibatkan pengambilan sampah pada tiap rumah memerlukan kurun waktu hingga 3 minggu lamanya dan mengakibatkan tumpukan sampah yang begitu banyak.

Hal inilah yang menjadi masalah utama pada Desa Pematang Panjang. Pengambilan sampah dengan massa yang besar membuat masalah baru dengan penumpukannya. Melalui PPK Ormawa ini dapat menyelesaikan masalah pada sampah dan juga dapat membantu

masyarakat terhadap pengolahan sampah. PPK Ormawa adalah program penguatan kapasitas organisasi mahasiswa melalui serangkaian proses pembinaan ormawa oleh Perguruan Tinggi yang diimplementasikan dalam program pegabdian dan pemberdayaan masyarakat.

Berdasarkan masalah tersebut BEM FST (Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Sains & Teknologi) Universita Sari Mulia akan mengadakan sosialisasi tentang sampah dengan cara pengolahannya dan pembuatan alat pemilah sampah. Dengan alat tersebut pemilahan sampah menjadi lebih cepat dan efektifitas waktu yang dihasilkan dapat diisi dengan pendaur ulangan sampah dengan berbagai kategori. Ada 3 kategori yang sampah yang akan dipisah yaitu yang pertama ada sampah organik yang akan diolah menjadi pupuk kompos maupun pangan bagi yang memiliki ternak maggot, kedua ada sampah anorganik plastik dan karet yang akan diolah menjadi briket, dan yang ketiga ada sampah logam dapat diolah maupun dijual.

## **SOLUSI PERMASALAHAN**

Permasalahan yang ada di Desa Pematang Panjang adalah masih kurangnya kesadaran masyarakat dalam cara pengelolaan sampah dengan baik. Sehingga sampah hanya diletakkan di halaman depan rumah sampai ada petugas datang yang mengambil. Terkadang petugas sampah datang hanya satu atau dua kali dalam seminggu, sehingga menyebabkan sampah menjadi menumpuk didepan rumah. Selain itu, di Desa Pematang Panjang juga tidak memiliki Tempat Pembuangan Sampah sementara (TPS).

Dari permasalahan yang telah dijabarkan diatas maka solusi yang akan kami berikan adalah, pembuatan bank sampah dengan berbasis teknologi, dimana bank sampah tersebut dapat memilah dan memilih antara sampah organik, non-organik, dan juga sampah dari besi atau alumunium.

## **TUJUAN**

1. Memanfaatkan limbah sampah yang masih layak atau dapat diolah kembali, contohnya pada sampah organik yang dapat diolah menjadi pupuk kompos dan sampah non-organik seperti logam gadapat diolah maupun dijual kembali.
2. Membuat masyarakat lebih peduli dalam hal membuang sampah dilingkungan tempat tinggalnya.
3. Mempercepat pemilahan sampah organik dan non-organik.

## **INDIKATOR KEBERHASILAN PROGRAM**

1. Berdirinya 1 unit rumah sampah digital di Desa Pematang Panjang dan minimal 1-2 rumah diberikan tempat sampah di tingkat RW yang dilengkapi dengan pengurus dan SOP kerja;
2. Menggunakannya sistem aplikasi pengelolaan, pemanfaatan dan pemasaran sampah yang telah disediakan tim pelaksana PPK Ormawa BEM FST sendiri menggunakan aplikasi yang sudah ada;
3. Minimal sebanyak 10 % dari total kepala keluarga sudah menjadi nasabah atau anggota rumah sampah digital dengan kisaran umur 20- 50 tahun;
4. Meningkatnya pendapatan masyarakat melalui pengelolaan sampah dan membangun kerjasama yang akan diajarkan oleh mahasiswa pelaksana PPK Ormawa BEM FST;
5. Rumah sampah digital dijadikan sebagai program desa/kelurahan;
6. Peningkatan kompetensi mahasiswa pelaksana PPK Ormawa BEM FST; dan
7. Peningkatan kapasitas organisasi kemahasiswaan pendukung pelaksanaan PPK Ormawa BEM FST.

## **LUARAN YANG DIHARAPKAN**

### **1. Luaran Wajib**

Luaran wajib yang harus dihasilkan adalah:

- 1) *Soft file* Pengembangan Kapasitas dan *Soft skills* Pemilahan Sampah dan Pengolahannya Dengan Rumah Sampah Inovasi Digital;
- 2) Ringkasan eksekutif berisi deskripsi program dan kegiatan, strategi pelaksanaan kegiatan, *hard skills* dan *soft skills* mahasiswa yang dikembangkan, testimoni *stake holders*, praktik baik yang diperoleh, dan hal-hal yang perlu diperbaiki, dilengkapi dengan foto kegiatan di Desa Pematang Panjang;
- 3) Media publikasi elektronik berupa video yang diunggah di kanal PT Universitas Sari Mulia, kanal Ormawa BEM FST yang dapat diakses publik; dan
- 4) Poster dan profil hasil pelaksanaan program.

### **2. Luaran Tambahan**

Selain luaran wajib, luaran tambahan antara lain:

- 1) Produk riil atau *prototype* berupa Teknologi Rumah Sampah Inovasi Digital;
- 2) Artikel ilmiah yang akan diterbitkan dalam jurnal TEKNOSI (Teknologi Sistem Informasi);

- 3) Manual pembelajaran/demonstrasi yang akan dilakukan oleh mahasiswa PPK Ormawa BEM FST.

## **GAMBARAN UMUM SASARAN**

Sasaran dalam program Teknologi Tepat Guna Rumah Sampah Inovasi Digital Berbasis Iot adalah di Desa Pematang Panjang Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar. Sampah menjadi suatu permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Pematang Panjang, dimana masyarakat mengeluhkan tumpukan sampah yang memenuhi lingkungan sekitar. Hal ini dikarenakan tidak tersedianya tempat pembuangan sampah sementara. Kurangnya kesadaran dan pemahaman masyarakat akan pengolahan dan pengelolaan sampah secara efektif. Hal itu mengakibatkan sampah didaerah tersebut menumpuk dan tidak terorganisir dengan baik.

Melalui program ini, BEM FST Universitas Sari Mulia bermaksud untuk membantu permasalahan masyarakat Desa Pematang Panjang dalam pengolahan sampah dengan suatu alat pemilah sampah, pembuatan bank sampah dengan berbasis teknologi, dimana bank sampah tersebut dapat memilah dan memilih antara sampah organik, non-organik, dan juga sampah dari besi atau aluminium. Sehingga, dari pembuatan bank sampah tersebut dapat menambah penghasilan masyarakat melalui sampah yang didaur ulang.

## **METODE PELAKSANAAN**

Proses pengumpulan data yang dilakukan untuk analisis kebutuhan dilakukan dengan beberapa cara, yaitu : 1. Tahap observasi yang dilakukan yaitu langsung datang ke Desa Pematang Panjang untuk melihat kondisi desa dan menanyakan mengenai sampah beserta pengelolaannya yang ada disana. Hasil dari observasi tersebut bahwa pengambilan sampah pada desa sangat jarang dan sulitnya menuju lokasi TPA berdasarkan pernyataan dari pembakal dan kepala lingkungan Desa Pematang Panjang. 2. Tahap wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada pegawai pemerintahan Desa Pematang Panjang dengan menanyakan mengenai sampah. 3. Adapun studi pustaka yang dilakukan yaitu dengan mengambil studi Pustaka dari Google sebagai web statis dalam melakukan pencaharian mengenai informasi penduduk, denah dan berita acara tentang Desa Pematang Panjang.

Desain alat dilakukan untuk merancang alat yang sesuai dengan kebutuhan agar tercapainya tujuan dan menjadi solusi untuk permasalahan yang dihadapi. Dengan pembuatan desain beserta cara kerjanya guna membantu memberikan gambaran mengenai alur alat yang dibuat. Sosialisasi dilakukan guna memberikan pemahaman sehingga kegiatan yang akan

dilakukan akan berjalan sesuai dengan prosedur dan tingkat keberhasilannya akan lebih tinggi tentang sampah basah dan kering beserta jenisnya, pengolahan sampah setelah dipilah, rancangan teknologi yang dibuat, dan membangun kerjasama antar mitra. Dalam melakukan kegiatan ini sangat diperlukan mitra untuk melanjutkan proses pengolahan sampah tersebut. Dengan membangun kerjasama dapat membuat desa tersebut lebih terkelola terhadap sampah yang dibutuhkan dan menjadi lahan pencaharian baru pada Desa Pematang Panjang. Demonstrasi dilakukan bertujuan untuk menjelaskan cara penggunaan alat dan perawatannya. Melatih keterampilan masyarakat dalam menggunakan alat yang disediakan.

## JADWAL KEGIATAN

Kegiatan pelaksanaan program dilakukan sebagai berikut :

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	2023											
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	
1.	Sosialisasi dan Bimbingan Teknis	M1											
2.	Penawaran Proposal dan Subproposal	M3											
3.	Batas Akhir Penawaran Proposal dan Subproposal		M3										
4.	Seleksi administrasi dan substansi Proposal dan Subproposal		M4	M2									
5.	Seleksi Presentasi Subproposal				M1								
6.	Penetapan Penerima PPK Ormawa Penandatanganan Kontrak				M3								
7.	Penyaluran Bantuan												
	a. Bantuan Tahap I (90%)				M4								
	b. Bantuan Tahap II (10%)									M1			
8.	Pelaksanaan PPK Ormawa					Juni – Oktober 2023							
9.	Pendampingan Mandiri oleh PT					Juni – Oktober 2023							
10.	Penilaian Kemajuan Pelaksanaan								M4				
11.	Pengisian Monev Awal dan Akhir di Sistem					M1			M4				
12.	Visitasi									M2			
13.	Laporan Akhir									M4			

## RANCANGAN BIAYA

Rekapitulasi anggaran biaya yang digunakan dalam pelaksanaan program dijelaskan pada berikut :

Tabel 2. Rancangan Biaya

No	Mata Anggaran	Uraian
1	Pembelian bahan habis pakai	Berupa komponen dan/atau material dasar untuk bahan pembuatan alat/mesin/produk teknologi lainnya, bahan. <b>(minimal 60%)</b>
2	Biaya perjalanan lainnya	Perjalanan ke lokasi untuk sosialisasi, pelatihan, pendampingan, konsumsi kegiatan. <b>(maksimal 15%)</b>
3	Belanja lain-lain	Sewa peralatan, promosi dan publikasi media, pembelian ATK, <i>fotocopy</i> , pulsa, internet, bahan laboratorium, cetak dan penjilidan. <b>(maksimal 25%)</b>
4.	PT	<i>In Kind</i> (natura) untuk manajemen mutu pelaksanaan program dan <i>in cash</i> penunjang pelaksanaan mahasiswa. <b>(maksimal 5%)</b>

Tabel 3. Justifikasi Anggaran Direktorat Belmawa

No	Mata Anggaran	Uraian		
		Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Pembelian Bahan Habis Pakai (min. 60% )			
	Arduino uno r3 starter kid advance	3 unit	Rp. 320.000	Rp. 960.000
	EthernetT W5100 Shield Module	3 unit	Rp. 316.000	Rp. 948.000
	Kabel jumper Famele to Famele	20 set	Rp. 50.000	Rp. 1.000.000
	Sensor kit Arduino	3 set	Rp. 300.000	Rp. 900.000
	Wemos D1 R1	3 set	Rp. 100.00	Rp. 300.000
	Relay 2 Channel	3 set	Rp. 80.000	Rp. 240.000
	Modul GPS NEO-6M	3 set	Rp. 200.000	Rp. 600.000
	Sensor Suara	3 set	Rp. 75.000	Rp. 225.000
	Mikrokontroler ATmega328	3 set	Rp. 200.000	Rp. 600.000
	Alumunium	8 lembar	Rp. 40.000	Rp. 320.000
	Tembaga	20 meter	Rp. 20.000	Rp. 400.000
	Kabel Sensor	10 buah	Rp. 30.000	Rp. 300.000
	Braided Cable	5 meter	Rp. 65.000	Rp. 225.000
	Rangka Kayu	4 meter	Rp. 55.000	Rp. 220.000
	Papan Kayu	30 balok	Rp. 100.000	Rp. 3.000.000
	Triplek	10 lembar	Rp. 100.000	Rp. 1.000.000
	Paku	5 kg	Rp. 100.000	Rp. 500.000
	Besi Batangan	30 batang	Rp. 100.000	Rp. 3.000.000
	Sensor Proximity	3 set	Rp. 160.000	Rp. 480.000
	Stop kontak	7 buah	Rp. 100.000	Rp. 700.000
	Tempat Penampungan Sampah	3 buah	Rp. 70.000	Rp. 210.000

No	Mata Anggaran	Uraian		
		Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
	Roda Gir	20 buah	Rp. 100.000	Rp. 2.000.000
	Rantai Roda Closed Rubber Chain Robot Arduino	50 rol	Rp. 100.000	Rp. 5.000.000
	Siku Plat T Konektor Besi	100 buah	Rp. 5.000	Rp. 500.000
	Sambungan Besi	5 buah	Rp. 50.000	Rp. 250.000
	<b>SUBTOTAL</b>	-	-	Rp. 23.978.000
2	Biaya Perjalanan Lainnya (maks. 15%)			
	Biaya Transportasi	15 OK	Rp. 150.000	Rp. 2.250.000
	Konsumsi Tahap I	50 orang	Rp. 20.000	Rp. 1.000.000
	Konsumsi Tahap II	50 orang	Rp. 20.000	Rp. 1.000.000
	Konsumsi Tahap III	50 orang	Rp. 20.000	Rp. 1.000.000
	Aqua Gelas	15 dus	Rp. 20.000	Rp. 300.000
	Uang Pendamping/Pelatihan	3 orang	Rp. 100.000	Rp. 300.000
	<b>SUBTOTAL</b>	-	-	Rp. 5.850.000
3	Belanja Lain-lain (maks. 25%)			
	Sewa Tenaga Tukang	15 hari	Rp. 200.000	Rp. 3.000.000
	Promosi dan Publikasi Media	1 Paket	Rp. 1.500.000	Rp. 1.500.000
	Biaya Komunikasi	15 OB	Rp. 100.000	Rp. 1.500.000
	Jasa Layanan Instrumentasi	1 kali	Rp. 300.000	Rp. 300.000
	Jasa Uji Coba	3 kali	Rp. 300.000	Rp. 900.000
	Brosur	150 lembar	Rp. 10.000	Rp. 1.500.000
	Kertas	5 pak	Rp. 50.000	Rp. 250.000
	Tintah printer	8 botol	Rp. 50.000	Rp. 400.000
	Pejilidan	15 buah	Rp. 10.000	Rp. 150.000
	<b>SUBTOTAL</b>	-	-	Rp. 9.500.000
	<b>GRAND TOTAL</b>	-	-	Rp. 39.328.000
<b>GRAND TOTAL (Tiga Puluh Sembilan Juta Tiga Ratus Dua Puluh Delapan Ribu Rupiah )</b>				

Tabel 4. Justifikasi Anggaran PT

No	Mata Anggaran	Uraian		
		Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
4	PT			
	Sewa Tempat	1 unit	Rp. 1.200.000	Rp. 1.200.000
	Spanduk	2 buah	Rp. 250.000	Rp. 500.000
	<b>TOTAL</b>	-	-	Rp. 1.700.000

## **HASIL PELAKSANAAN**

Adanya Rumah Sampah Inovasi Digital di Desa Pematang Panjang yang akan sangat bermanfaat bagi masyarakat disana, apa lagi dengan kondisi desa yang belum teratur dalam pembuangan sampah, sampah dibuang di tempat sampah yang telah disediakan namun para petugas sering terlambat untuk mengambil sehingga menyebabkan sampah harus tertumpuk sehari-hari.

Rumah Sampah Inovasi Digital akan memudahkan masyarakat salah satunya adalah untuk lebih meningkatkan kepedulian masyarakat dalam hal membuang sampah demi lingkungan yang nyaman, masyarakat dapat memanfaatkan Rumah Sampah Inovasi Digital untuk pemilahan sampah dari sampah organik dan non-organik yang dapat diolah kembali oleh masyarakat contohnya dapat dijadikan pupuk kompos untuk tanaman bagi sampah organik dan non-organik seperti logam-logaman dapat dijual kembali ke pengepul logam yang dapat dijadikan penghasilan sampingan bagi masyarakat di desa. Dengan ini Rumah Sampah Inovasi Digital yang ada di Desa Pematang Panjang dapat lebih meningkatkan kesadaran dalam hal membuang sampah pada tempatnya sekaligus dapat menjadi bahan kreatifitas masyarakat untuk mengolah sampah yang masih layak digunakan dan bisa dijadikan mata pencaharian sampingan maupun tetap.

Dengan adanya kegiatan PPK Ormawa dan Rumah Sampah Inovasi Digital yang dibuatkan di Desa Pematang Panjang ini ditujukan agar desa dapat semakin berkembang dan dapat berkelanjutan dari sisi masyarakat, lingkungan, serta ekonominya. Untuk ini, diharapkan pada akhir kegiatan PPK ormawa ini masyarakat dapat membentuk organisasi atau kelompok untuk bisa mengembangkan serta memonitor hasil pemilahan sampah organik dan non-organik agar dapat digunakan dimasyarakat untuk dijadikan barang jual maupun dipakai oleh masyarakat.

Diharapkan organisasi yang terbentuk oleh masyarakat dapat terus berlanjut. Selain itu, kegiatan monitoring akan dilaksanakan, masyarakat yang mengelola organisasi diminta untuk mengisi hasil perkembangan desa pada pengelolaan sampah dengan Rumah Sampah Inovasi Digital yang telah disediakan. Tim mahasiswa PPK Ormawa akan merekap data tersebut untuk dievaluasi peningkatan manfaat yang telah terjadi didesa. Hasil evaluasi yang dilakukan dapat digunakan untuk perbaikan pelaksanaan kegiatan PPK Ormawa tahun berikutnya.

## EVALUASI DAN KEBERLANJUTAN

Tingkat keberhasilan dari pelaksanaan program yaitu dengan mendirikan 1 unit rumah sampah inovasi digital induk di tingkat desa/kelurahan dan minimal 1-2 rumah adanya tempat sampah di tingkat RW yang dilengkapi dengan pengurus dan SOP kerja. Dengan rumah sampah inovasi digital dapat membantu membuka lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat dengan mengolahnya.



Gambar 1. Gambaran alat yang akan dikembangkan

Gambar diatas adalah gambaran Rumah Sampah Inovasi Digital yang apabila dipasang pada sungai di Desa Pematang Panjang dan cara kerja dengan memasukkan sampah kedalamnya. Di Desa Pematang Panjang akan dibuat pada lahan yang telah disediakan dan pembangunan akan dilakukan disana dengan anggota PPK Ormawa.

Pada Rumah Sampah Inovasi Digital terdapat rantai *roda closed rubber chain* robot arduino yang akan dipasangkan dengan roda gir agar dapat berjalan. Sensor-sensor yang terdapat disana akan dimasukkan kode sesuai fungsi yang telah dibuat. Tempat penampung sampah yang akan dipasangkan pada tempat akhir tujuan sampah yang telah dipilah. Lapisan aluminium yang digunakan agar dan batangan besi agar alat lebih kokoh dan perawatan alat agar lebih mudah.



Gambar 2. Gambaran cara kerja alat

Gambar diatas adalah gambaran cara kerja Rumah Sampah Inovasi Digital apabila berda diatas air. Dimulai dari sampah yang lewat pada sungai yang dipasangkan Rumah Sampah Inovasi Digital, sampah tersebut akan dibawa masuk ke dalam dengan rantai *roda closed rubber chain* robot arduino untuk melewati sensor *proximity* untuk mendeteksi suatu objek benda dengan jarak tertentu. Rantai *roda closed rubber chain* robot arduino akan mengarahkan kearah tempat penampungna sapah yang telah disediakan. Sensor suara akan berbunyi apabila ada benda yang tidak sesuai kriteria atau terjadinya gabungan tipe pada sampah dan alat akan mengarahkan ke tempat penampungan sampah yang berbeda dari tipe yang telah dibuat lalu akan dipisahkan secara manual.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN TINDAK LANJUT**

Program rumah sampah berbasis digital ini untuk sementara sudah berjalan sekitar 50% dan memiliki tingkat keberhasilan tinggi yakni 85%, tingkat keberhasilannya bisa saja bertambah jika bahan-bahan yang diperlukan sudah tersedia dan tim sudah melakukan uji coba produk, karena kami sudah mempunyai gambaran atau konsep untuk teknologi yang akan dibuat maka yang akan dilakukan selanjutnya adalah pembuatan bank sampah digital serta melakukan sosialisasi kepada masyarakat setempat untuk pengelolaan sampah yang baik dan benar.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Ketua Tim Pelaksana dan Dosen Pendamping

#### Biodata Ketua Pelaksana

##### A. Biodata Diri

1	Nama Lengkap	Muhammad Rizkian Habibi
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Sistem Informasi
4	NIM	11203462010017
5	Tempat Tanggal Lahir	Sungai Landas, 14 September 2000
6	Alamat E-Mail	<a href="mailto:rizkianhabibi@gmail.com">rizkianhabibi@gmail.com</a>
7	Nomor Telpon/HP	085754143889

##### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HIMAS-SI	Anggota Divisi PSDM	2020 – 2021 Universitas Sari Mulia
2	BEM FST	Koor Divisi Humas	2021 – 2022 Universitas Sari Mulia
3	BEM FST	Koor Divisi PSDM	2022 – 2023 Universitas Sari Mulia
4	BEM FST	Ketua Departemen PSDM	2023 – 2024 Universitas Sari Mulia

##### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			

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 PPK ORMAWA.

Banjarmasin, 8 Maret 2023

Ketua



(M. Rizkian Habibi)

## Biodata Dosen Pendamping

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Ahmad Hidayat, S.Kom., M.Kes
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Program Studi	Sistem Informasi
4	NIP/NIDN	1166012009016/1118048401
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banjarmasin, 18 April 1984
6	Alamat E-mail	<a href="mailto:ayat5621@gmail.com">ayat5621@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	08125197104

### B. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	S1	Sistem Informasi	STMIK Banjarbaru	2008
2	S2	Sistem Informasi Kesehatan	Universitas Diponegoro Semarang	2015

### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

#### C.1. Pendidikan /Pengajaran

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Metodologi Penelitian	wajib	2
2	Arsitektur dan Organisasi Komputer	wajib	4
3	Dokumentasi dan Sistem Informasi Kebidanan	wajib	3
4	Statistika	wajib	3
5	Sistem Informasi Manajemen	wajib	3
6	Analisa Sistem Informasi	wajib	2
7	Sistem Informasi Manajemen	wajib	3
8	Manajemen Informasi Kesehatan	wajib	2
9	Matematika Diskrit	wajib	2
10	Pengantar Demografi	wajib	2

#### C.2. Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Factors Related To The Incidence Of Breast Cancer In Women At Regional General Hospital Ulin Banjarmasin	Kelompok	2017
2	Hubungan Pengetahuan Dan Motivasi Karyawan Rumah Sakit Sari Mulia Untuk Melakukan Vaksinasi HPV	Kelompok	2018
3	Hubungan Siklus Menstruasi Dengan Angka Kista Ovarium Pada Pasien RSUD "X" Banjarmasin	Kelompok	2019
4	Culture And Community Partnership Approach to Making a Healthy Indonesian Society (GERMAS) With The Helix Method	Dikti	2020
5	Faktor Determinan yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2	Dikti	2021

	di Kalimantan Selatan (Analisis Data Indonesia Family life survey 5 tahun 2014)		
6	Evaluasi Sistem Informasi Rekam Medis dengan Metode TAM di RSUD DR.H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin	Hibah Internal UNISM	2021

### C.3. Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Skrining hipertensi Pada lansia dalam rangka Hari kesehatan Nasional IBI Ranting Pendidikan Sari Mulia Banjarmasin	Yayasan Indah	2018
2	Edukasi Kesehatan dan Pelatihan DAGUSIBU Obat Pada Remaja	Mandiri/ Kelompok	2019
3	Edukasi Pencegahan Covid-19 Dengan Menggunakan Masker Dan Phbs Pada Masyarakat Di Banjarmasin	Mandiri/ Kelompok	2020
4	Edukasi Kesehatan Dan Pemberian Bantuan Kepada Korban Banjir Di Sungai Lulut Banjarmasin	Mandiri/ Kelompok	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 PPK ORMAWA.

Banjarmasin, 12 Februari 2023  
Dosen Pendamping



Ahmad Hidayat S.Kom., M.Kes

## Lampiran 2. Surat Pernyataan Kesediaan Kerja Sama

### SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJA SAMA

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Ketua Kelompok Pengusul Teknologi Tepat Guna Rumah Sampah Inovasi Digital Berbasis IoT di Desa Pematang Panjang

Nama : M. Rizkian Habibi  
NIM : 11203462010017  
Alamat : Jl. Pramuka Komplek semanda 2  
Telp/HP/Email : 085754143889/rizkianhabibi@gmail.com  
Nama Ormawa : BEM FST  
Jabatan di Ormawa : Kepala Departemen PSDM  
Perguruan Tinggi : Universitas Sari Mulia  
Nama Desa/Kelurahan : Desa Pematang Panjang  
Kecamatan : Sungai Tabuk, Kab/Kota : Banjar  
Provinsi : Kalimantan Selatan  
Nama Kepala Desa/Kel. : Akhmad Syaifullah  
Alamat : Jl. Pematang Panjang No.RT.01, Pematang Panjang, Kec.  
Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan 70653  
Telp/HP/Email : sekretariat@pematangpanjang.banjarkab.go.id

Jika subproposol ini diterima dan didanai, kami siap bekerja sama untuk melaksanakan PPK ORMAWA ini guna mempererat dan mengembangkan hasil-hasil kegiatan.

Demikian pernyataan kerja sama ini kami buat dengan sebenarnya, dalam rangka mengoptimalkan pelaksanaan kegiatan sesuai dengan tujuan pelaksanaan PPK ORMAWA Tahun 2023.

Banjarmasin, 8 Maret 2023  
Ketua Kelompok



M. Rizkian Habibi  
NIM. 11203462010017

Kepala Desa/Kelurahan



Mengetahui :

Dosen Pendamping



Ahmad Hidayat S.Kom., M.Kes  
NIDN. 1118048401

Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Tim Pelaksana PPK Ormawa



YAYASAN INDAH BANJARMASIN  
**UNIVERSITAS SARI MULIA**

SK MENRISTEKDIKTI NOMOR : 1166/KPT/I/2018

Jln. Pramuka No. 02 Banjarmasin Telp. (0511) 3268105, Fax. (0511) 3270134, Website : www.unism.ac.id

**SURAT PERNYATAAN PELAKSANA PPK ORMAWA 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Rizkian Habibi  
NIM : 11203462010017  
Nama Ormawa : BEM FST

Dengan ini menyatakan bahwa subproposol PPK ORMAWA yang saya ajukan untuk tahun anggaran 2023 dengan judul Teknologi Tepat Guna Rumah Sampah Inovasi Digital Berbasis IoT di Desa Pematang Panjang berlokasi di Desa/Kelurahan Desa Pematang Panjang, Kecamatan Sungai tabuk, Kabupaten/Kota Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Merupakan kegiatan yang dilaksanakan secara bersama-sama oleh Organisasi Kemahasiswaan BEM FST.

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

Banjarmasin, 8 Maret 2023

Menyetujui,  
Pimpinan Organisasi Kemahasiswaan

Yang Menyatakan

M. Fitri Saputra  
NIM.11203462110040

M.Rizkian Habibi  
NIM.11203462010017

Mengetahui

Pembina Organisasi Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

Rifa'atul Mahmudah, S.Kep., Ns., MSN  
NIDN. 1119078901

Ahmad Hidayat S.Kom., M.Kes  
NIDN. 1118048401

Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kemitraan



Dr. Adriana Palumbo, S.Si.T.,M.Kes  
NIK.1166122004005

**Lampiran 4. Denah Lokasi Kegiatan**



Gambar 3. Denah Lokasi Desa Pematang Panjang

## Lampiran 5. Dokumentasi kegiatan



Gambar 4. Wawancara dengan Pegawai Desa Pematang Panjang



Gambar 5. Obsevasi lingkungan di Desa Pematang Panjang