

**LAPORAN AKHIR  
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**

**PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS TEMPAT  
PENGOLAHAN SAMPAH *REDUCE, REUSE, RECYCLE* (TPS3R)  
(STUDI KASUS : KOMPLEK BINA LINDUNG RW 011, JATICEMPAKA,  
PONDOKGEDE, KOTA BEKASI, JAWA BARAT)**



**TIM PENGUSUL**

**Ketua**

Ir. Vera Nova Lumbanraja, M.T

NIDN : 0302116203

**Anggota**

Ir. Florida Butar Butar, M.T

NIDN : 0310056507

Tini Juartini, S.E, M.M

NIDN : 0305126403

Johny Purnomo, S.T, M.M, M.MT

NIDN : 0328086808

Syarif Hadiwijaya, S.T, M.T

NIDN : 0313068105

Muhammad Nurhasan Assidiq, S.T, M.MT

NIDN : 0319059105

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KRISNADWIPAYANA  
2023**

## **HALAMAN PENGESAHAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**

1. Judul P2M : Perancangan Tata Letak dan Fasilitas Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R)
2. Nama Mitra P2M : Komplek Bina Lindung Rw 011, Jaticempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat
3. Ketua Tim Pengusul
  - a. Nama : Ir. Vera Nova Lumbanraja, M.T.
  - b. NIDN : 0302116203
  - c. Jabatan/Golongan : Lektor
  - d. Program Studi : Teknik Industri
  - e. Perguruan Tinggi : Universitas Krisnadwipayana
  - f. Bidang Keahlian : Teknik Industri
  - g. Alamat Kantor/Telp/Faks/surel : Jl. Jalan Raya Jatiwaringin, RT. 03 / RW. 04, Jatiwaringin, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat 13077
4. Anggota Tim Pengusul
  - a. Jumlah Anggota : Dosen 5 Orang
  - b. Nama Anggota 1 : Ir. Florida Butar Butar, M.T
  - c. Nama Anggota 2 : Tini Juartini, S.E, M.M
  - d. Nama Anggota 3 : Johny Purnomo, S.T, M.M, M.MT
  - e. Nama Anggota 4 : Syarif Hadiwijaya, S.T, M.T
  - f. Nama Anggota 4 : Muh Nurhasan Assidiq, S.T, M.MT
  - g. Jumlah Mahasiswa yg terlibat : 5 orang
  - h. Nama Mahasiswa I/NIM : Ajeng Laela Wibowo/1970031015
  - i. Nama Mahasiswa II/NIM : Amelya Margaretha S/2070031025
  - j. Nama Mahasiswa III/NIM : Henri Kristiawan/2070031029
  - k. Nama Mahasiswa IV/NIM : Muh Lukman Hakim/2070031092
  - l. Nama Mahasiswa V/NIM : Badzlin Dunyana/2070031093

5. Lokasi Kegiatan/Mitra
- a. Wilayah Mitra (Desa/Kec.) : Jaticempaka, Pondok Gede
  - b. Kabupaten/Kota : Bekasi
  - c. Provinsi : Jawa Barat
  - d. Jarak PT ke lokasi mitra (Km) : 2 Km
  - e. Alamat Kantor/Telp/Faks/surel : Komplek Bina Lindung, Jl. Binasiswa I, RT.005/RW.011, Jaticempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat 17416
  - f. Biaya Keseluruhan : Rp. 4.400.000.,-
6. Luaran yang dihasilkan : artikel P2M yang dipublikasikan melalui Jurnal ber ISSN
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 2 (dua) bulan
8. Biaya Total : Rp. 4.400.000.,-
- a. Dana UPM UNKRIS : Rp. 4.400.000.,-
  - b. Sumber lain : Rp.-

Mengetahui,

Jakarta, 24 February 2023

Kaprodi Teknik Industri

Ketua Tim Pengusul



Ir. Florida Butar Butar, M.T  
NIDN : 0310056507

Ir. Vera Nova Lumbanraja, M.T  
NIDN : 0302116203

Mengetahui,

Menyetujui,

Ketua Pengmas

Dekan FT UNKRIS



Ir. Sutaryo, M.Si  
NIDN : 0321126001

Dr. Harjono Padmono Putro, ST. M.Kom  
NIDN : 0329067102

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur pada Tuhan yang Maha Esa atas rahmatNya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir Pengabdian pada Masyarakat dengan judul **Perancangan Tata Letak Fasilitas Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R)** Di Komplek Bina Lindung Rw 011, Kelurahan Jaticepaka, Kecamatan Pondok Gede, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat.

Pengabdian kepada masyarakat ini merupakan perwujudan salah satu Tri Dharma Perguruan tinggi yang dilaksanakan oleh civitas akademika Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana.

Pada kesempatan ini , kami mengucapkan sebesar-besarnya kepada bapak RW 011 Kompleks Bina Lindung, Kelurahan Jaticepaka, Kecamatan Pondok Gede ,Bekasi . Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana dan semua yang membantu Pengabdian kepada Masyarakat ini.

Akhir kata semoga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat bermanfaat bagi semua.

Jakarta, 24 February 2023

Ketua Pelaksana

## **RINGKASAN**

Pemerintah kota Bekasi memiliki program pengelolaan sampah yang disosialisasikan dengan baik hingga tingkat kelurahan. Salah satu wilayah kelurahan di Kota Bekasi yang sudah menjalankan program pengelolaan sampah dengan baik adalah kelurahan Jaticempaka. Di kelurahan Jaticempaka sudah terdapat Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) secara terpadu yang tepatnya berada di Komplek Bina Lindungi RW 011, Jaticempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat. Kelurahan ini memiliki luas lahan sekitar 300,23 Ha dengan jumlah RW sebanyak 13 dan 113 RT. Di RW 11 terdapat 8 RT dengan jumlah KK sebanyak 400. Sampah-sampah rumah tangga inilah yang akan dikumpulkan di TPS3R untuk dikelola sesuai kebermanfaatannya. Saat ini susunan tata letak fasilitas produksi pengolahan sampah di TPS3R masih belum beraturan. Pintu masuk dan pintu keluar hanya ada pada satu pintu, sehingga gerobak motor yang mengangkut sampah harus berjalan dengan rute bolak-balik. Kemudian juga dijumpai beberapa barang yang berceceran dan tidak ditempatkan pada tempatnya.

Berdasarkan pada uraian tersebut di atas, maka dirasa perlu untuk mengadakan kerjasama antara Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Krisnadwipayana dengan warga Komplek Bina Lindungi RW 011, Kelurahan Jati Cempaka, Kecamatan Pondok Gede, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat untuk melakukan perancangan tata letak fasilitas pada Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) dengan melibatkan tim mahasiswa S1 Teknik Industri. Hal ini merupakan wujud pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan secara rutin oleh kampus setiap semesternya. Harapan dari kegiatan ini adalah kampus sesuai bidang keilmuannya dapat memberikan kontribusi nyata yang bermanfaat bagi masyarakat di kelurahan Jaticempaka.

**Kata Kunci :** Tata letak fasilitas , TPS3R, Pengolahan Sampah

## DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2.Identifikasi dan Rumusan Masalah .....	3
1.3.Tujuan Kegiatan .....	4
1.4.Manfaat Kegiatan .....	4
BAB II PELAKSANAAN .....	6
2.1 Lokasi Mitra .....	6
2.2 Peserta .....	7
2.3 Target Luaran .....	7
BAB III METODE PELAKSANAAN .....	8
3.1 Diagram Alir Kegiatan.....	8
3.2 Sifat dan Bentuk Kegiatan .....	8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	12
4.1 Hasil .....	12
4.2 Pembahasan .....	12
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	18
5.1 Kesimpulan .....	18
5.2 Saran .....	18
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perancangan tata letak fasilitas dibutuhkan guna mengoptimalkan proses produksi dan sistem pelayanan sehingga menjadi lebih efektif dan efisien (Purnomo, 2004) . Menurut Apple ( 1990 ) dalam perancangan tata letak fasilitas juga mempertimbangkan segala aspek dalam rangka menciptakan lingkungan kerja yang safety, sehingga dalam perancangan fasilitas, layout atau susunan peralatan produksi, tanah, bangunan harus disusun dengan sebaik-baiknya. Maka dari itu, sangat penting kiranya untuk memiliki pemahaman yang baik tentang proses perancangan fasilitas produksi. Fasilitas produksi yang sudah dirancang dengan baik, maka akan berdampak pada aliran barang, aliran informasi, rute operator produksi akan menjadi baik dan optimal serta mencapai hasil akhir berupa target produksi sesuai yang diharapkan (Pramesti et al., 2019).

Landasan utama dari dunia industry adalah tata letak pabrik , dimana *Plant Layout* atau *Facilities Layout* menunjang kelancaran proses produksi, jarak *material handling* dalam area produksi akan mempengaruhi lintasan dan waktu proses dari produksi (Adiasa et al., 2020). Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas kerja adalah meningkatkan keefektigan kerja dalam melakukan proses produksi dengan memperhatikan kondisi lingkungan kerja (Soerijayudha & Rahayu, 2021)

Pada saat ini pemasalahan sampah rumah tangga menjadi masalah nasional bahkan dunia. Jutaan rumah tangga baik di kota maupun di desa tersebar

diseluruh Indonesia. Gaya hidup mengkonsumsi makanan dalam kemasan dan perkembangan industry yang mendorong kenaikan jumlah sampah (Marlina, 2020) . Sampah adalah suatu benda atau bahan yang sudah tidak digunakan lagi oleh manusia sehingga dibuang. Stigma masyarakat terkait sampah adalah semua sampah itu menjijikkan, kotor, dan lain-lain sehingga harus dibakar atau dibuang sebagaimana mestinya (Elamin et al., 2018). Tempat Pengolahan Sampah (TPS) merupakan salah satu fasilitas produksi yang saat ini gencar dibangun oleh pemerintah di beberapa daerah. Hal itu tentunya dilakukan oleh pemerintah dan beberapa pihak terkait dalam rangka mengurangi dampak lingkungan yang ditimbulkan akibat pencemaran sampah. Semua jenis sampah akan diproses sesuai manfaatnya di TPS, seperti sampah organik bisa diolah menjadi kompos, sampah non organik bisa didaur ulang, bahkan sampah plastik atau barang bekas masih bisa memiliki nilai ekonomis dengan cara dijual. Untuk pengolahan sampah organik menjadi kompos, tentunya membutuhkan beberapa mesin dan fasilitas produksi yang disusun dengan layout yang sesuai standar di TPS. Oleh karena itu, fasilitas produksi yang ada di TPS harus dirancang sesuai dengan standar, agar tercipta lingkungan kerja yang aman dan tercapainya produktivitas yang optimal (Harjanti & Anggraini, 2020).

Pemerintah kota Bekasi memiliki program pengelolaan sampah yang disosialisasikan dengan baik hingga tingkat kelurahan. Salah satu wilayah kelurahan di Kota Bekasi yang sudah menjalankan program pengelolaan sampah dengan baik adalah kelurahan Jaticempaka (Anoname, 2011). Di kelurahan Jaticempaka sudah terdapat Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) secara terpadu yang tepatnya berada di Komplek Bina Lindungi RW 011, Jaticempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat.



Kelurahan ini memiliki luas lahan sekitar 300,23 Ha dengan jumlah RW sebanyak 13 dan 113 RT. Di RW 11 terdapat 8 RT dengan jumlah KK sebanyak 400 (*Profil Kelurahan Purus*, 2016). Sampah-sampah rumah tangga inilah yang akan dikumpulkan di TPS3R untuk dikelola sesuai kebermanfaatannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu untuk mengadakan kerjasama antara Dosen Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana dengan warga Komplek Bina Lindungi RW 011, Kelurahan Jati Cempaka, Kecamatan Pondok Gede, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat untuk melakukan perancangan tata letak fasilitas pada Tempat Pengolahan Sampah, *Reduce, Reuse Recycle* (TPS3R) dengan melibatkan tim mahasiswa S1 Teknik Industri. Hal ini merupakan wujud pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan secara rutin oleh kampus setiap semesternya. Harapan dari kegiatan ini adalah kampus sesuai bidang keilmuannya dapat memberikan kontribusi nyata yang bermanfaat bagi masyarakat di kelurahan Jaticempaka.

## **1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah**

Dari hasil survei awal yang telah dilakukan oleh tim teknik industri di Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) Kompleks Bina Lindungi RW 011, Jati Cempaka, Pondokgede, Kota Bekasi, Jawa Barat, maka dijumpai beberapa hal yang masih perlu diperbaiki, antara lain yaitu :

- a. Pintu masuk dan pintu keluar hanya ada pada satu pintu, sehingga gerobak motor yang mengangkut sampah harus berjalan dengan rute bolak-balik.
- b. Susunan tata letak mesin produksi pengolahan sampah masih belum beraturan

- c. Terdapat beberapa barang dan sampah yang berceceran tidak ditempatkan pada tempatnya.

### **1.3 Tujuan Kegiatan**

Berdasarkan pada hasil survei awal, maka tujuan kegiatan yang akan diusulkan pada mitra yaitu adalah perancangan ulang tata letak fasilitas Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) yang lebih baik sesuai bidang keilmuan Teknik Industri. Adapun untuk mengerjakan kegiatan Solusi yang akan diusulkan adalah perancangan ulang tata letak fasilitas tersebut, maka akan dilakukan beberapa tahap selanjutnya, antara lain sebagai berikut :

1. Pengukuran lokasi dan fasilitas produksi.
2. Wawancara.
3. Perancangan tata letak fasilitas TPS3R.
4. *Focus group discussion* (FGD).

### **1.4 Manfaat Kegiatan**

Bagi khalayak sasaran, perancangan ulang tata letak fasilitas pada Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) ini akan memberikan manfaat yang lebih baik dalam hal material handling atau pergerakan/perpindahan sampah dari satu fasilitas produksi ke fasilitas produksi yang lain. Dengan tata letak fasilitas yang baik, maka proses material handling akan lebih efisien dan efektif. Sehingga, waktu yang digunakan oleh operator untuk mengolah sampah lebih efisien dan tenaga yang dikeluarkan operator akan jauh lebih efektif. Lalu dalam hal estetika, dengan dilakukannya perancangan ulang tata letak fasilitas ini, maka Tempat Pengolahan Sampah

*Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) akan terlihat lebih rapi dan terkelola dengan baik.

Bagi Tim Pengmas Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana, kegiatan ini merupakan bentuk nyata kontribusi kampus dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat sebagai salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi yang wajib dilakukan setiap semester. Kegiatan ini, akan menyalurkan keilmuan dan keahlian yang dimiliki oleh tim dosen dan mahasiswa teknik industri untuk memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat luas.

## **BAB II**

### **PELAKSANAAN**

#### **2.1 Lokasi Mitra**

Lokasi kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di wilayah Komplek Bina Lindung Rw 011, Jaticempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat. Adapun lokasi wilayah kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini :



**Gambar 2.1** Lokasi TPS3R Jaticempaka, Pondok Gede

TPS3R tersebut merupakan tempat pengolahan sampah terpadu di RW 11 kelurahan Jaticempaka, kecamatan Pondok Gede. Setiap harinya kecuali hari minggu, mulai pukul 07.00 petugas TPS3R mengambil dan mengumpulkan sampah rumah tangga dari rumah warga untuk kemudian diolah di TPS3R sampai dengan pukul 14.00. Sampah tersebut secara umum dipilah menjadi tiga bagian, yaitu sampah organik, sampah non organik dan residu. Sampah organik berupa sampah dapur (seperti sayuran) dan dedaunan diolah menjadi pupuk kompos. Kemudian sampah non organik yang masih kondisi layak meliputi plastik, kertas, logam, kaca akan dikumpulkan untuk dijual kepada penghimpun barang bekas. Sedangkan sampah residu merupakan sampah yang tidak bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk kompos atau tidak bisa dijual

sebagai barang bekas, akan dikirim ke TPST (Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu) Bantar Gebang.

## **2.2 Peserta**

Peserta dari pelaksanaan kegiatan pada masyarakat ini adalah seluruh dosen anggota tim pengabdian pada masyarakat Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana, mahasiswa, mitra pengurus TPS3R RW 11 Jaticempaka dan warga masyarakat yang ada di lingkungan sekitar wilayah.

## **2.3 Target Luaran**

Luaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan usulan perancangan tata letak fasilitas Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) yang lebih baik sesuai bidang keilmuan Teknik Industri. Selain itu, untuk memenuhi kewajiban akademik dosen, maka tim Dosen dan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Krisnadwipayana akan menyusun dan menyerahkan beberapa hal berikut, antara lain :

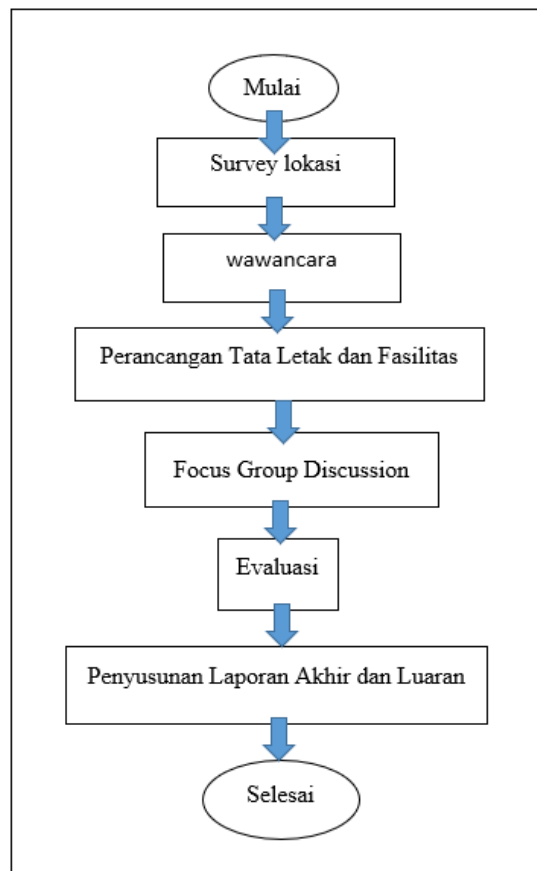
1. Satu artikel Pengmas yang dipublikasikan melalui Jurnal yang memiliki ISSN.
2. Satu artikel prosiding pada seminar nasional yang memiliki ISBN.
3. Publikasi pada media elektronik atau cetak.
4. Video kegiatan dengan durasi sekurang-kurangnya lima menit.
5. Laporan akhir penelitian.
6. Laporan pengalokasian dana.
7. Desain layout tata letak fasilitas TPS3R.

## BAB III

### METODE PELAKSANAAN

#### 3.1 Diagram Alir Kegiatan

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditampilkan pada Gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1 *Flow Process* Kegiatan Pengabdian Masyarakat

#### 3.2 Sifat dan Bentuk Kegiatan

Adapun penjelasan dari beberapa tahapan pelaksanaan sesuai yang ditampilkan pada Gambar di lampiran meliputi :

a. Tahapan Survei

Dalam tahapan ini untuk mengetahui kondisi existing pada Tempat Pengolahan

Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R). kegiatan yang dilakukan saat survey adalah mengukur luas lokasi TPS3R, mendata dan mengukur masing-masing alat dan fasilitas produksi.

b. Tahapan Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pengurus dan pekerja TPS3R dalam rangka untuk menggali informasi awal dan permasalahan yang ada selama ini, yang selanjutnya bisa dicarikan solusinya.

c. Perancangan Tata Letak Fasilitas

Melakukan perancangan ulang tata letak fasilitas Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) yang lebih baik sesuai bidang keilmuan Teknik Industri.

d. *Focus Group Discussion*

Menyampaikan hasil perancangan ulang tata letak fasilitas Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) yang lebih baik sesuai bidang keilmuan Teknik Industri kepada bapak RW 011 beserta perangkatnya, dengan harapan usulan perancangan ulang tata letak fasilitas tersebut dapat digunakan dan bermanfaat. Selain itu, pada kegiatan *focus group discussion* ini juga bertujuan untuk menampung saran dan masukan yang dapat diberikan kepada tim Dosen Teknik Industri Universitas Krisnadwipayan untuk pengembangan yang lebih baik.

e. Evaluasi

Menindaklanjuti masukan dan saran perbaikan yang diperoleh selama kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung, dalam rangka untuk mengembangkan hasil yang lebih baik.

f. Penyusunan Laporan Akhir dan Luaran

Menyusun artikel pengabdian kepada masyarakat atau artikel prosiding atau

artikel pada media elektronik/cetak, video kegiatan, laporan akhir penelitian, laporan pengalokasian dana, desain layout tata letak fasilitas TPS3R.

g. Publikasi Jurnal Nasional Pengabdian kepada Masyarakat.

Metode pelaksanaan yang digunakan pada kegiatan pengabdian pada masyarakat ini terdiri atas beberapa tahapan lihat tabel 3.1 yaitu :

**Tabel 3.1** Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

	Kegiatan	Waktu
1	Diskusi melalui zoom mengenai rencana Pengabdian Kepada Masyarakat, judul, landasan teori, jadwal kunjungan dan lain sebagainya tentang TPS RW 11 Kelurahan Jaticempaka Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi	4 Januari 2023
2	Survei lapangan ke Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) RW 11 Kelurahan Jaticempaka Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi terkait dan kunjungan lapangan untuk melihat obyek-obyek yang menjadi isu strategis dijadikan sebagai kegiatan pengabdian masyarakat. Peserta yang hadir dari pihak Universitas Krisnadwipayana adalah sesuai tercantum dalam surat tugas Dekan FT dan staf kelurahan Jaticempaka	7 Januari 2023
3	Rapat pengarahan persiapan sebelum kembali dilaksanakannya survei lapangan ke Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) RW 11 Kelurahan Jaticempaka Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi. Pada survei kedua ini dilakukan pengumpulan data pengamatan seperti mengukur mesin dan mengukur lokasi. Peserta yang hadir dari pihak Universitas Krisnadwipayana adalah sesuai tercantum dalam surat tugas Dekan FT dan staf kelurahan Jaticempaka	16 Januari 2023
4	Diskusi perhitungan untuk perancangan tata letak tempat pengolahan sampah. Peserta yang hadir dari pihak Universitas Krisnadwipayana adalah sesuai tercantum dalam surat tugas Dekan FT dan staf kelurahan Jaticempaka	26 Januari 2023



5	Perancangan tata letak pengolahan sampah dengan menggunakan aplikasi desain. Peserta yang hadir dari pihak Universitas Krisnadwipayana adalah sesuai tercantum dalam surat tugas Dekan FT dan staf kelurahan Jaticempaka	1 Februari 2023
6	Perbaikan dan finishing dari desain rancangan tata letak pengolahan sampah. Peserta yang hadir dari pihak Universitas Krisnadwipayana adalah sesuai tercantum dalam surat tugas Dekan FT dan staf kelurahan Jaticempaka	10 Februari 2023
7	Pembuatan FCP (Flow Process Chart). Peserta yang hadir dari pihak Universitas Krisnadwipayana adalah sesuai tercantum dalam surat tugas Dekan FT dan staf kelurahan Jaticempaka	20 Februari 2023
7	Penyusunan Laporan kegiatan Perancangan Tata Letak Fasilitas Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kelurahan Jaticempaka. Peserta yang hadir dari pihak Universitas Krisnadwipayana adalah sesuai tercantum dalam surat tugas Dekan FT dan staf kelurahan Jaticempaka	22 Februari 2023
8	Penyerahan laporan kegiatan Perancangan Tata Letak Fasilitas Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kelurahan Jaticempaka ke pada Ketua RW 11 RW 11 Kelurahan Jaticempaka Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi.	24 February 2023

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil**

Hasil yang dicapai dari pengabdian pada masyarakat ini adalah :

1. Perhitungan dan pembuatan desain layout tata letak fasilitas TPS3R.
2. Kegiatan FGD.

#### **4.1 Pembahasan**

Berdasarkan analisis situasi yang telah diuraikan pada Bab 1 Pendahuluan, adapun justifikasi pengusul bersama mitra dalam menentukan persoalan prioritas permasalahan yang disepakati untuk diselesaikan yaitu :

- a. Permasalahan yang ditemukan di Komplek Bina Lindungi RW 011, Jaticempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat adalah terdapat Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) yang susunan tata letak mesin produksi pengolahan sampahnya masih belum beraturan. Pintu masuk dan pintu keluar hanya ada pada satu pintu, sehingga gerobak motor yang mengangkut sampah harus berjalan dengan rute bolak-balik. Kemudian juga dijumpai beberapa barang yang berceceran dan tidak ditempatkan pada tempatnya.



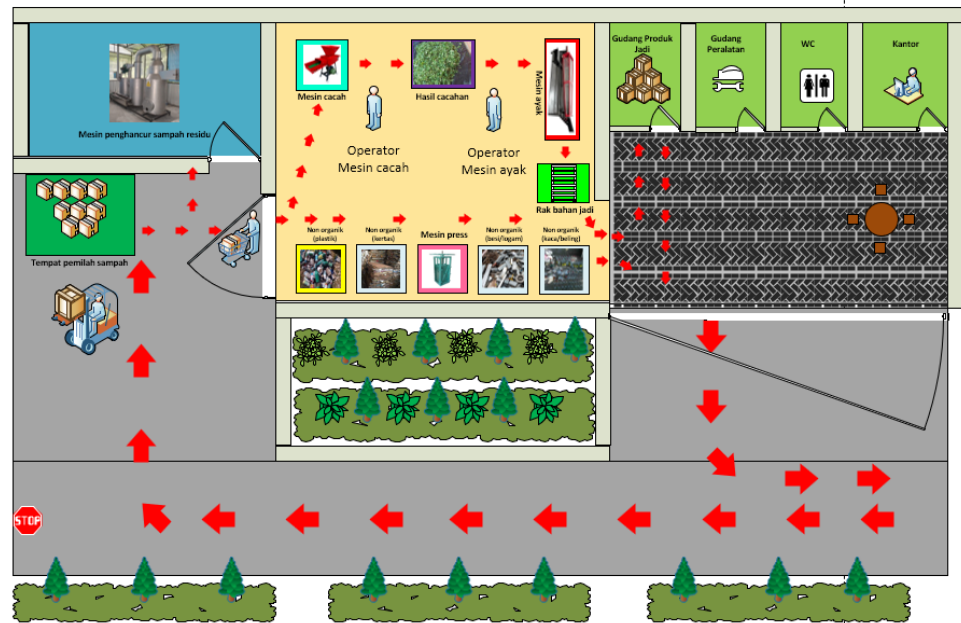
**Gambar 4.1** Kondisi awal TPS3R

- b. Tahap awal diperlukan perhitungan lantai produksi pada fasilitas TPS3R.
- c. Tahap selanjutnya bahwa kegiatan P2M ini akan memberikan usulan layout TPS3R.
- d. Dalam penyusunan perancangan tata letak fasilitas TPS3R ini menggunakan metode survey dengan langkah- langkah meliputi penentuan lokasi perencanaan, menganalisis permasalahan yang terjadi, pengumpulan data sekunder dan primer kemudian mengadakan survey lapangan untuk mengetahui keadaan lapangan. Dilanjutkan dengan beberapa tahapan analisis sesuai masing –masing aspek termasuk menyusun perhitungan dan desain layout fasilitas produksi di TPS3R sehingga bisa menjadi solusi untuk dapat mencapai proses operasional produksi yang lebih efektif dan efisien.
- e. Dari survey yang dilakukan tersebut, maka perancangan tata letak fasilitas TPS3R merupakan salah satu cara untuk dapat mencapai proses operasional produksi yang lebih efektif dan efisien. Dengan usulan perancangan tersebut, aliran atau flow produksi akan lebih teratur, tata letak fasilitas atau mesin produksi juga akan lebih rapi.
- f. Pelaksanaan P2M ini diawali dengan konsolidasi bersama mitra yaitu antara pemangku jabatan dari TPS3R RW 11 Jaticempaka melalui pengenalan Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik UNKRIS sebagaiperguruan tinggi yang tidak hanya berkecimpung dalam dunia pendidikan, namun FT UNKRIS juga memiliki tanggung jawab melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang salah satunya adalah Pengabdian Pada Masyarakat.



**Gambar 4.2** Konsolidasi dengan Mitra

- g. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pembuatan layout tata letak fasilitas TPS3R berdasarkan dengan kaidah keilmuan Teknik Industri.



**Gambar 4.3** Layout usulan TPS3R

- h. Dibuatkan pintu pada bagian belakang sehingga aliran/flow proses produksi tidak berjalan bolak-balik.



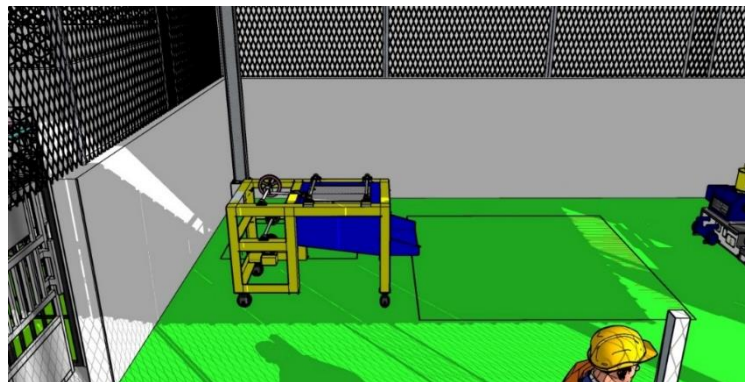
**Gambar 4.4** Layout usulan Pintu Belakang TPS3R

- i. Gerobak dorong kecil pengangkut sampah sebaiknya diganti menggunakan troli dorong, sehingga mengurangi beban pekerja.

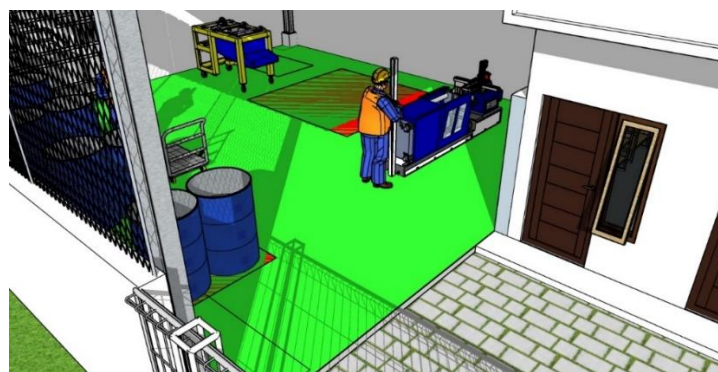


**Gambar 4.5** Layout usulan Tempat Pembongkaran Sampah

- j. Tata letak fasilitas pengolahan sampah organik untuk pembuatan kompos dibuat lebih rapi, berjarak yang sesuai dengan aliran pekerja ketika mengolah pupuk kompos.

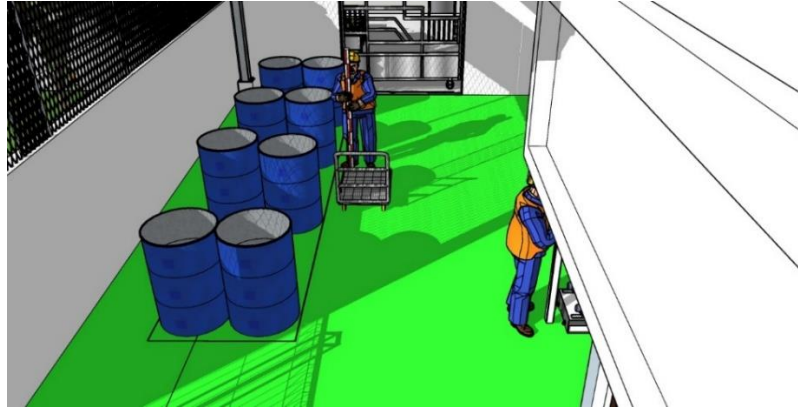


**Gambar 4.6** Layout usulan Tempat Pembuatan Pupuk Kompos



**Gambar 4.7** Layout usulan Tempat Pembuatan Pupuk Kompos

- k. Tata letak fasilitas pemilahan sampah non organik dibagi menjadi 4 (empat) kategori ; yaitu plastik, kertas, logam dan kaca yang ditempatkan pada drum yang bisa dipindahtempatkan.



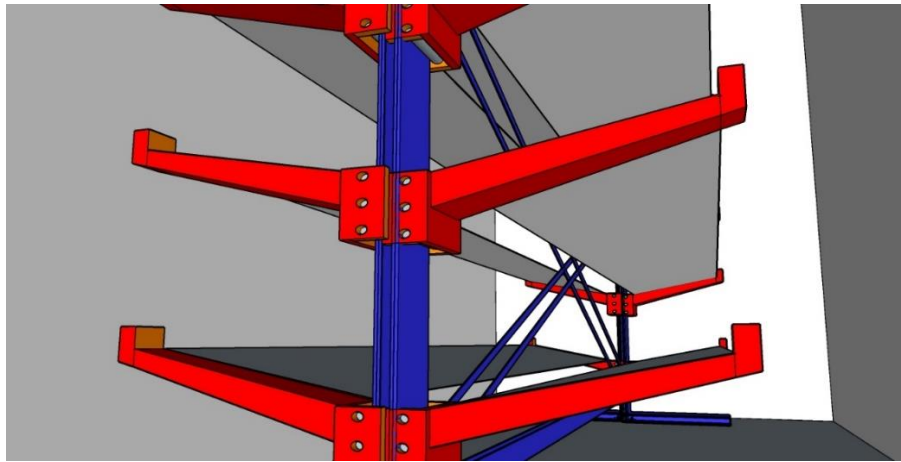
**Gambar 4.8** Layout usulan Tempat Pemilahan Sampah non Organik

- l. Tata letak fasilitas gudang penyimpanan pupuk kompos yang sudah jadi ditata dengan rapi di rak penyimpanan.



**Gambar 4.9** Layout usulan Gudang Pupuk Kompos

- m. Tata letak fasilitas gudang penyimpanan peralatan ditata dengan rapi di rak penyimpanan.



**Gambar 4.10** Layout usulan Gudang Peralatan

- n. Setelah pembuatan desain layout tata letak fasilitas TPS3R, maka selanjutnya tim P2M Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana melanjutkan kegiatan dengan melakukan FGD dengan mitra dari pihak TPS3R. Metode FGD yang dilakukan adalah dengan memperlihatkan draft layout serta data deskriptif yang mendukung, kemudian peserta atau masyarakat memberikan input permasalahan dan potensi yang ada. Proses tersebut tidak diarahkan oleh moderator, namun masyarakat dan komunitas sendiri yang menyampaikan seluruh hal yang dirasakan penting untuk disampaikan, adapun tim P2M hanya mencatat dan merekam. Hasil FGD kemudian menjadi bahan pertimbangan untuk finalisasi pembuatan rekomendasi konsep dalam pembuatan layout tata letak fasilitas TPS3R.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Bedasarkan pengamatan dan kajian yang dilakukan selama melakukan kegiatan P2M didapatkan yaitu :

- a. Permasalahan yang ditemukan di Komplek Bina Lindungi RW 011, Jaticempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat adalah terdapat Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) yang susunan tata letak mesin produksi pengolahan sampahnya masih belum beraturan. Pintu masuk dan pintu keluar hanya ada pada satu pintu, sehingga gerobak motor yang mengangkut sampah harus berjalan dengan rute bolak-balik. Kemudian juga dijumpai beberapa barang yang berceceran dan tidak ditempatkan pada tempatnya.
- b. Perancangan tata letak fasilitas adalah salah satu metode dalam keilmuan Teknik Industri untuk menciptakan proses operasional produksi di TPS3R yang lebih efektif dan efisien.
- c. Mengoptimalkan peran serta masyarakat, pemerintah dan pemangku kepentingan untuk mewujudkan layout usulan TPS3R, sehingga kedepannya proses operasional produksi bisa berjalan lebih efektif dan efisien.

#### **5.2 Saran**

Saran yang diberikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain :

- a. Diharapkan pihak pejabat dan pemangku wilayah mitra untuk dapat memanfaatkan dan memelihara hasil kegiatan P2M yang dilakukan sebagaimana mestinya serta terus memberikan motivasi dan mendorong kepada masyarakat di wilayah mitra dalam memelihara lingkungannya agar nyaman, bersih dan terjaga.
- b. Diharapkan perancangan tata letak fasilitas TPS3R ini dapat dilanjutkan pada kegiatan pengabdian masyarakat berikutnya, khususnya untuk wilayah



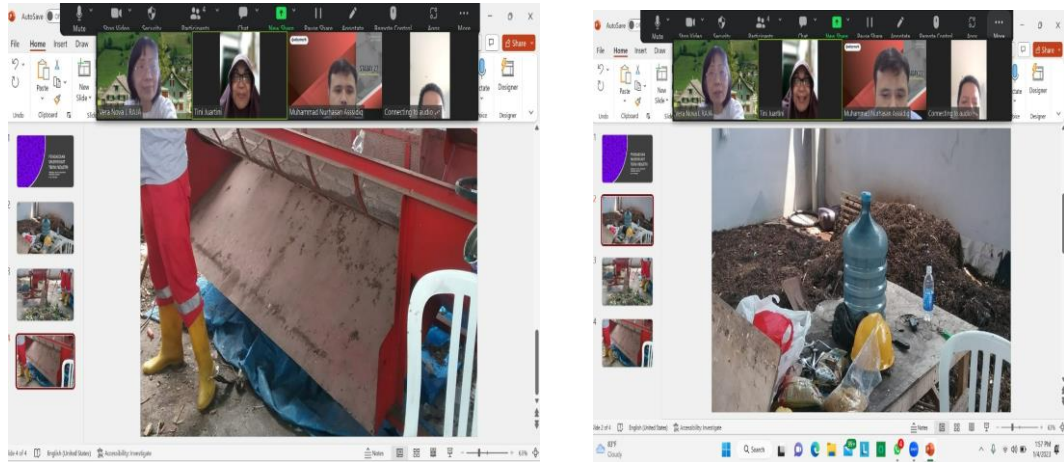
- c. RW 11 Kelurahan Jaticempaka, Kecamatan Pondok Gede dengan mempertimbangkan aspek-aspek penelitian yang lebih kompleks agar mampu memberikan hasil dan manfaat yang optimal,.
- d. Dibutuhkan workshop atau diskusi untuk Pengetahuan Lingkungan yang Perilaku Pro Lingkungan ( Pro Environmental Behavior ) bagi masyarakat warga wilayah RW 11 Kelurahan Jaticempaka, Pondok Gede RT 11 , yang terus menerus yaitu konversi energi, mobilitas dan transportasi, daur ulang, menghindari limbah konsumeris konservasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiasa, I., Suarantalla, R., Rafi, M. S., & Hermanto, K. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 151–158. <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.43467>
- Anoname. (2011). *Perda Kota Bekasi*.
- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahrirah, T., Zarnuzi, Y. A., Suci, Y. C., Rahmawati, D. R., Dwi P., D. M., Kusumaardhani, R., Rohmawati, R. A., Bhagaskara, P. A., & Nafisa, I. F. (2018). Analysis of Waste Management in The Village of Disanah, District of Sreseh Sampang, Madura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 368. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.368-375>
- Harjanti, I. M., & Anggraini, P. (2020). Pengelolaan Sampah Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang, Kota Semarang. *Jurnal Planologi*, 17(2), 185. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v17i2.9943>
- Marlina, A. (2020). Tata Kelola Sampah Rumah Tangga melalui Pemberdayaan Masyarakat dan Desa di Indonesia. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 11(2), 125–144. <https://doi.org/10.37640/jip.v11i2.127>
- Pramesti, M., Subagyo, H. S. H., & Aprilia, A. (2019). Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Keripik Nangka Dan Usulan Keselamatan Kesehatan Kerja (Studi Kasus Di Umkm Duta Fruit Chips, Kabupaten Malang). *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(2), 150–164. <https://doi.org/10.14710/agrisocionomics.v3i2.5297>
- Profil Kelurahan Purus*. (2016).
- Purnomo, H. (2004). *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas* (1st ed.). Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Soerijayudha, M. W., & Rahayu, D. (2021). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pada PT. Kharisma Plastik Indo. *Jurnal Rekayasa Dan Optimasi Sistem Industri*, 03(1), 32–39. <http://journal.univpancasila.ac.id/index.php/jrosi/article/view/2489>

## LAMPIRAN

1. Foto awal diskusi perencanaan Pengabdian kepada Masyarakat melalui zoom pada tanggal 4 January 2023 .



2. Foto kunjungan awal ke TPS RW 11 Kelurahan Jaticempaka, Kecamatan Pondok Gede





### 3. Diskusi di kampus dosen dan mahasiswa Teknik Industri



### 4. Penyerahan Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat



## LAPORAN PENGALOKASIAN DANA PENGABDIAN MASYARAKAT TIM PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI DI TPS3R RW 11 JATICEMPAKA

---

1. Judul Pengabdian Kepada Masyarakat :

Perancangan Tata Letak Fasilitas Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) Kompleks Bina Lindungi RW 011, Jati Cempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat

2. Tim Pelaksana :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keilmuan	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Ir. Vera Nova Lumbanraja, M.T	Ketua Pengusul	Teknik Industri	6
2	Muhammad Nurhasan Assidiq, S.T, M.MT	Wakil ketua Pengusul	Teknik Industri	6
3	Ir. Florida Butar Butar, M.T	Anggota Pengusul	Teknik Industri	4
4	Tini Juartini, S.E, M.M	Anggota Pengusul	Teknik Industri	4
5	Johny Purnomo, S.T, M.M, M.MT	Anggota Pengusul	Teknik Industri	4
6	Syarif Hadiwijaya, S.T, M.T	Anggota Pengusul	Teknik Industri	4
7	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswa	Teknik Industri	4
8	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswa	Teknik Industri	4
9	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Teknik Industri	4
10	Henri Kristiawan	Mahasiswa	Teknik Industri	4
11	Badzlin Dunyana	Mahasiswa	Teknik Industri	4

3. Objek (khalayak sasaran) pengabdian kepada masyarakat :

Kompleks Bina Lindungi RW 011, Jati Cempaka, Pondokgede, Kota Bekasi, JawaBarat

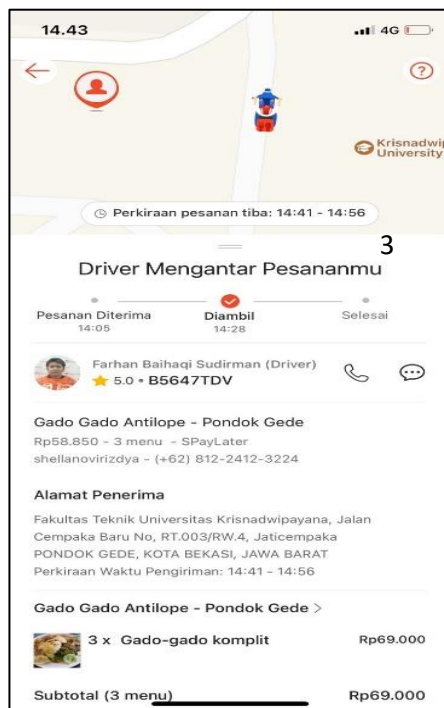
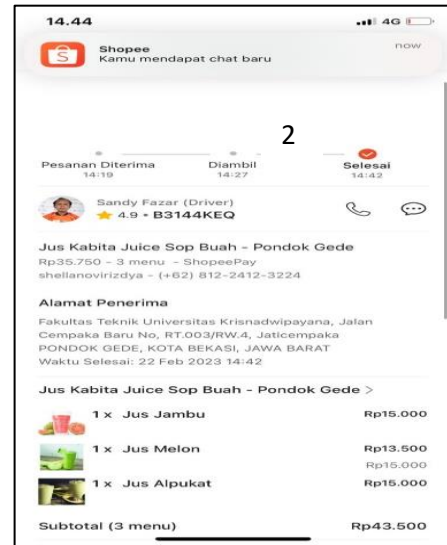
Waktu pelaksanaan mulai 7 January 2023 – 24 February 2023

4. Anggaran dana yang diberikan sebesar Rp 4.400.000,- (empat juta empat ratus rupiah)
5. Lokasi pengabdian kepada masyarakat :  
Komplek Bina Lindungi RW 011, Jati Cempaka, Pondok Gede, Kota Bekasi, JawaBarat

## 6. Rincian pengalokasian dana

No	Item	RAB ( Rp)	Realisasi Biaya (Rp)	Keterangan
1	Biaya transportasi dosen observasi ke TPS3R	800.000,-	800.000	terlampir
2	Biaya transportasi mahasiswa observasi ke TPS3R	200.000,-	200.000	terlampir
3	Pelaksanaan FGD	375.000,-	375.000	terlampir
4	Pembelian ATK, foto copy dan Cetak	300.000,-	300.000	terlampir
5	Rapat internal tim dosen dan Mahasiswa (konsumsi)	450.000,-	Rp 450.000,-	terlampir
6	Publikasi ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi SINTA1-4	1.000.000,-	1.000.000	terlampir
7	Honorarium tim dosen	900.000,-	900.000	terlampir
8	Honorarium tim mahasiswa	375.000,-	375.000	terlampir
TOTAL BIAYA		4.400.000,-	4.400.000	

## Konsumsi Rapat internal tim dosen dan Mahasiswa



Total Biaya = Rp.204.500 + Rp.43.500 + Rp 69.000. + Rp. 123.000 + Rp.10.00 ( tips ke ojek ) = Rp. 450.000,-

Konsumsi untuk FGD

Total Rp 375.000,-