

**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 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 1,  
RT.005/RW.011, Jaticepaka, 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, 28 Februari 2023

Kaprodi Teknik Industri

Ketua Tim Pengusul



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

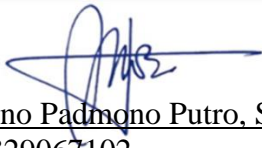
(Ir. Vera Nova Lumbanraja, M.T)  
NIDN : 0302116203

Menyetujui,

Mengetahui,

Dekan FT UNKRIS

Ketua Pengmas



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

(Ir. Sutaryo, M.Si)  
NIDN : 032112600

## **PRAKATA**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas rahmat serta karunia Allah SWT sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir Pengabdian Pada Masyarakat dengan judul : **PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH *REDUCE, REUSE, RECYCLE* (TPS3R)** dengan Mitra Komplek Bina Lindung Rw 011, Kelurahan Jaticempaka, Kecamatan Pondok Gede, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Secara garis besar muatan laporan akhir kegiatan pengabdian masyarakat ini mencakup sebagai berikut: pendahuluan, pelaksanaan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, Kesimpulan dan Saran. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sampai selesainya Laporan Akhir ini. Dalam penyusunan Laporan akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik untuk perbaikan dari semua pihak sangat kami harapkan. Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu khususnya dalam bidang Pengabdian Pada Masyarakat.

Jakarta, 28 Februari 2023

Tim Pengmas Teknik Industri

## 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 : Pemerintah kota Bekasi, TPS3R, Pengolahan Sampah

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT .....</b>	<b>2</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>4</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>5</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Tujuan Kegiatan.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Manfaat Kegiatan.....</b>	<b>10</b>
<b>BAB II PELAKSANAAN.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Lokasi Mitra .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Peserta .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Keluaran.....</b>	<b>13</b>
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN .....</b>	<b>14</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Hasil.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Pembahasan .....</b>	<b>15</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>21</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>21</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>21</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>22</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>23</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lokasi TPS3R Jaticempaka, Pondok Gede.....	12
Gambar 4. 1 Kondisi awal TPS3R.....	15
Gambar 4. 2 Konsolidasi dengan Mitra .....	16
Gambar 4. 3 <i>Layout</i> usulan TPS3R.....	17
Gambar 4. 4 <i>Layout</i> usulan Pintu Belakang TPS3R.....	17
Gambar 4. 5 <i>Layout</i> usulan Tempat Pembongkaran Sampah .....	18
Gambar 4. 6 <i>Layout</i> usulan Tempat Pembuatan Pupuk Kompos .....	18
Gambar 4. 7 <i>Layout</i> usulan Tempat Pembuatan Pupuk Kompos .....	18
Gambar 4. 8 <i>Layout</i> usulan Tempat Pemilahan Sampah non Organik .....	19
Gambar 4. 9 <i>Layout</i> usulan Gudang Pupuk Kompos.....	19
Gambar 4. 10 <i>Layout</i> usulan Gudang Peralatan.....	20
Gambar 4. 11 Pelaksanaan FGD .....	20

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat .....	14
--	----

# 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). 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 (Apple, 1990). 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 (Apple, 1990).

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.

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

mesin 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, 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 Tujuan Kegiatan**

Mengacu pada hal tersebut maka dipandang perlu bagi Dosen Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana untuk melakukan kegiatan perancangan tata letak fasilitas tempat pengolahan sampah *reduce, reuse, recycle* (TPS3R) dalam rangka mencapai kegiatan operasional produksi di TPS3R yang lebih efektif dan efisien.

## **1.3 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 identifikasi lokasi wilayah kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat pada gambar 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 anggota tim pengabdianpada masyarakat Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana, mahasiwa, mitra pengurus TPS3R RW 11 Jaticempaka dan warga masyarakat yang ada di lingkungan sekitar wilayah.

## 2.3 Keluaran

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

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

Tabel 3. 1 Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

No	Kegiatan	Waktu
1	Survei lapangan ke Tempat Pengolahan Sampah <i>Reduce, Reuse, Recycle</i> (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
2	Rapat pengarahan persiapan sebelum kembali dilaksanakannya survei lapangan ke Tempat Pengolahan Sampah <i>Reduce, Reuse, Recycle</i> (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
3	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
4	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
5	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
6	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 <i>Reduce, Reuse, Recycle</i> (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

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini dilaksanakan pada awal Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023, dimana tim P2M terdiri atas Dosen dan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Krisnadwipayana Jakarta.

#### 4.1 Hasil

Hasil yang dicapai dari pengabdian pada masyarakat ini adalah :

1. Perhitungan dan pembuatan *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

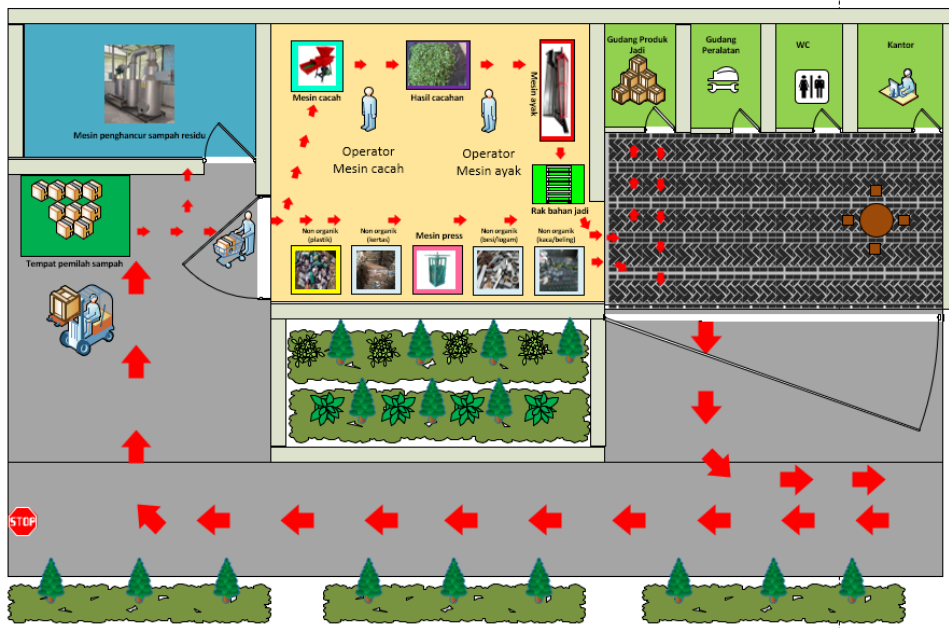
- b. Tahap awal diperlukan perhitungan rantai produksi pada fasilitas TPS3R.

- 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 yangsalah satunya adalah Pengabdian Pada Masyarakat.



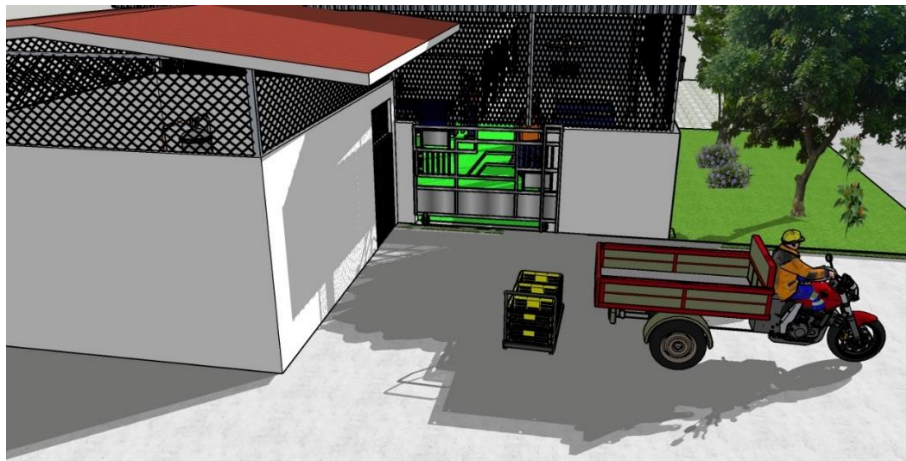
Gambar 4. 2 Konsolidasi dengan Mitra

- 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.



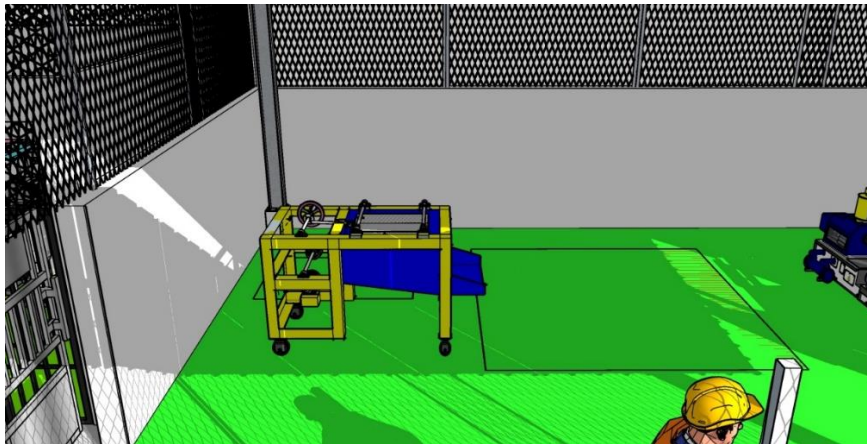
Gambar 4. 4 *Layout* usulan Pintu Belakang TPS3R

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

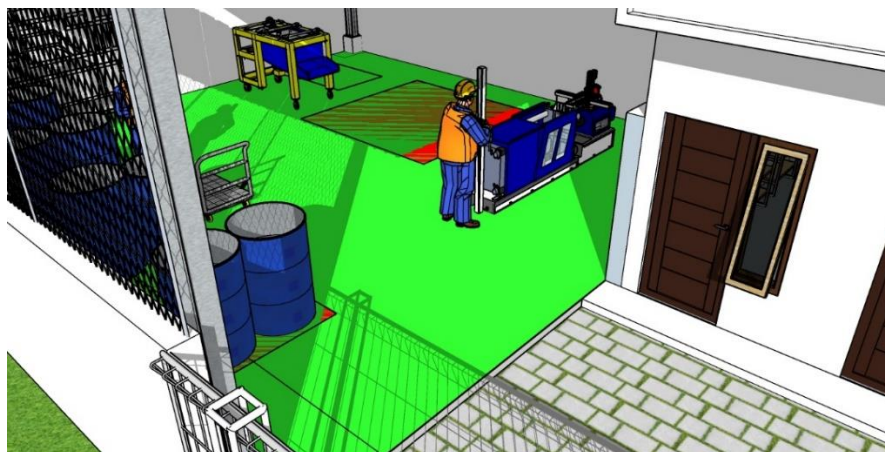


Gambar 4. 5 *Layout* usulan Tempat Pembongkaran Sampah

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

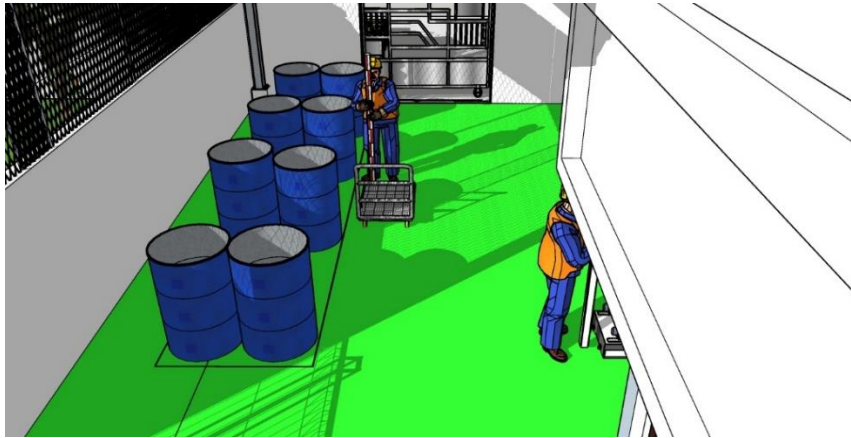


Gambar 4. 6 *Layout* usulan Tempat Pembuatan Pupuk Kompos



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.



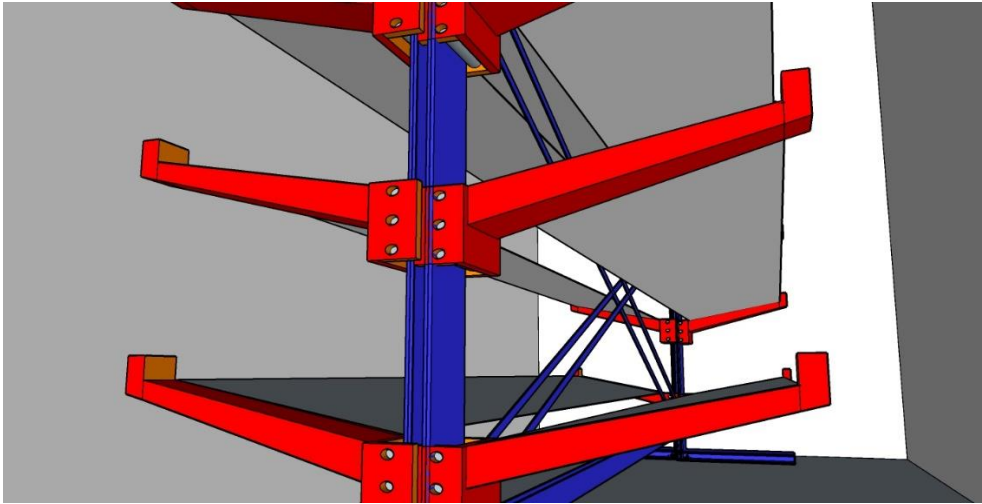
Gambar 4. 8 *Layout* usulan Tempat Pemilahan Sampah non Organik

- 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.



C

Gambar 4. 11 Pelaksanaan FGD

## **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 RW 11 Kelurahan Jaticempaka, Kecamatan Pondok Gede dengan mempertimbangkan aspek-aspek penelitian yang lebih kompleks agar mampu memberikan hasil dan manfaat yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apple, J.M, (1990), *Tata Letak Pabrik Dan Pemandangan Bahan*, edisi ketiga, PenerbitITB, Bandung. Kecamatan Pondok Gede dalam angka tahun 2019
- Kelurahan Jaticempaka tahun 2020, *Laporan Profil Wilayah Kelurahan Jaticempaka Tahun 2020 Peraturan Daerah (PERDA) tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah*.
- Purnomo, H, (2004), *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*, edisi kesatu, Graha Ilmu, Yogyakarta

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Daftar Hadir Pelaksanaan FGD

**Daftar Hadir**  
**Survei Pemetaan Masalah Pengelolaan Sampah TPS3R RW 11 Kelurahan Jaticempaka**  
**Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi**  
**Sabtu, 7 Januari 2023**

No	Nama	Keterangan	Tanda Tangan
1	Bpk. Ershi	Ketua RW 11	Hadir
3	Vera Nova Lumbanraja, MT	Dosen Tetap	Hadir
4	Muhammad Nurhasan A, ST, M.MT	Dosen Tetap	Hadir
5	Timi Juartini, S.E, M.M	Dosen Tetap	Hadir
6	Johny Purnomo, ST, MT	Dosen Tetap	Hadir
7	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
8	Ir. Florida Butarbutar, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
9	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswi	Hadir
10	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Tidak Hadir
11	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswi	Hadir
12	Henry Kristiawan	Mahasiswa	Tidak Hadir
13	Badzlin Dunyana	Mahasiswi	Hadir
14	Ibu-Ibu pengurus TPS3R		
15	Ibu-Ibu pengurus TPS3R		
16			
17			
18			
19			
20			

**Daftar Hadir**

**Rapat dan Survei Pemetaan Masalah Pengelolaan Sampah TPS3R RW 11 Kelurahan  
Jaticempaka Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi  
Senin, 16 Januari 2023**

No	Nama	Keterangan	Tanda Tangan
1	Bpk. Ershi	Ketua RW 11	Hadir
3	Vera Nova Lumbanraja, MT	Dosen Tetap	Hadir
4	Muhammad Nurhasan A, ST, M.MT	Dosen Tetap	Hadir
5	Tini Juartini, S.E, M.M	Dosen Tetap	Hadir
6	Johny Purnomo, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
7	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Dosen Tetap	Hadir
8	Ir. Florida Butarbutar, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
9	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswi	Hadir
10	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Tidak Hadir
11	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswi	Hadir
12	Henry Kristiawan	Mahasiswa	Tidak Hadir
13	Badzlin Dunyana	Mahasiswi	Hadir
14	Ibu-Ibu pengurus TPS3R		Hadir
15	Ibu-Ibu pengurus TPS3R		Hadir
16			
17			
18			
19			
20			

**Daftar Hadir**  
**Rapat Pemetaan Masalah Pengelolaan Sampah TPS3R RW 11 Kelurahan Jaticempaka**  
**Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi**  
**Kamis, 26 Januari 2023**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1	Vera Nova Lumbanraja, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
2	Muhammad Nurhasan A, ST, M.MT	Dosen Tetap	Hadir
3	Tini Juartini, S.E, M.M	Dosen Tetap	Hadir
4	Johny Purnomo, ST, MT	Dosen Tetap	Hadir
5	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Dosen Tetap	Hadir
6	Ir. Florida Butarbutar, MT	Dosen Tetap	Hadir
7	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswa	Hadir
8	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Hadir
9	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswa	Hadir
10	Henry Kristiawan	Mahasiswa	Hadir
11	Badzlin Dunyana	Mahasiswa	Hadir

**Daftar Hadir**  
**Rapat Pemetaan Masalah Pengelolaan Sampah TPS3R RW 11 Kelurahan Jaticempaka**  
**Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi**  
**Rabu, 1 Februari 2023**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1	Vera Nova Lumbanraja, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
2	Muhammad Nurhasan A, ST, M.MT	Dosen Tetap	Hadir
3	Tini Juartini, S.E, M.M	Dosen Tetap	Tidak Hadir
4	Johny Purnomo, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
5	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
6	Ir. Florida Butarbutar, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
7	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswi	Tidak Hadir
8	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Hadir
9	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswi	Tidak Hadir
10	Henry Kristiawan	Mahasiswa	Hadir
11	Badzlin Dunyana	Mahasiswi	Tidak Hadir

**Daftar Hadir**  
**Rapat Pemetaan Masalah Pengelolaan Sampah TPS3R RW 11 Kelurahan Jaticempaka**  
**Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi**  
**Jum'at, 10 Februari 2023**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1	Vera Nova Lumbanraja, MT	Dosen Tetap	Hadir
2	Muhammad Nurhasan A, ST, M.MT	Dosen Tetap	Hadir
3	Tini Juartini, S.E, M.M	Dosen Tetap	Hadir
4	Johny Purnomo, ST, MT	Dosen Tetap	Hadir
5	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Dosen Tetap	Hadir
6	Ir. Florida Butarbutar, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
7	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswi	Hadir
7	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Hadir
8	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswi	Hadir
9	Henry Kristiawan	Mahasiswa	Hadir
10	Badzlin Dunyana	Mahasiswi	Hadir

**Daftar Hadir**  
**Rapat Pemetaan Masalah Pengelolaan Sampah TPS3R RW 11 Kelurahan Jaticempaka**  
**Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi**  
**Senin, 20 Februari 2023**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1	Vera Nova Lumbanraja, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
2	Muhammad Nurhasan A, ST, M.MT	Dosen Tetap	Hadir
3	Tini Juartini, S.E, M.M	Dosen Tetap	Hadir
4	Johny Purnomo, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
5	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
6	Ir. Florida Butarbutar, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
7	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswi	Hadir
8	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Tidak Hadir
9	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswi	Hadir
10	Henry Kristiawan	Mahasiswa	Tidak Hadir
11	Badzlin Dunyana	Mahasiswi	Hadir

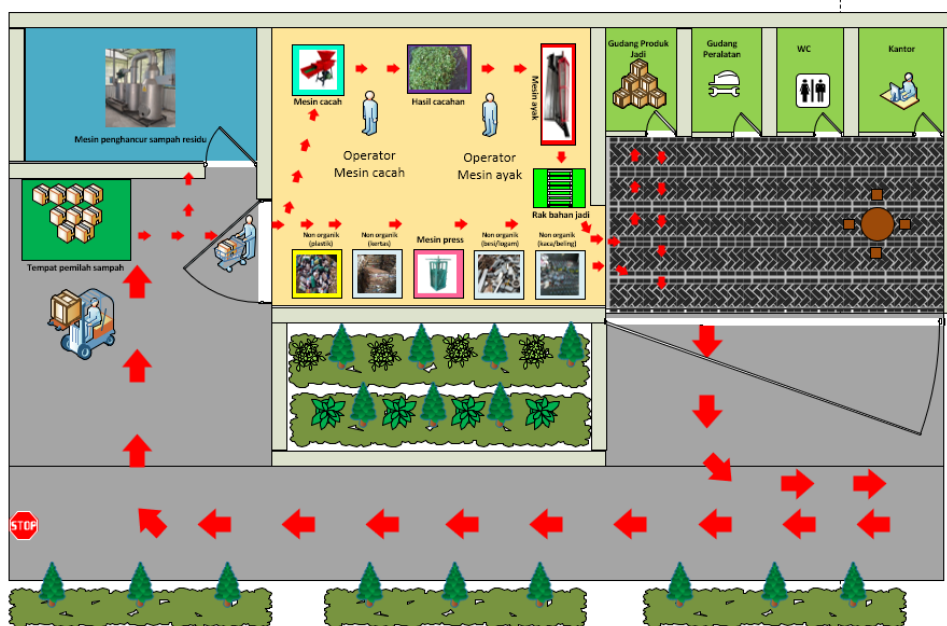
**Daftar Hadir**  
**Rapat Pemetaan Masalah Pengelolaan Sampah TPS3R RW 11 Kelurahan Jaticempaka**  
**Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi**  
**Rabu, 22 Februari 2023**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1	Vera Nova Lumbanraja, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
2	Muhammad Nurhasan A, ST, M.MT	Dosen Tetap	Hadir
3	Tini Juartini, S.E, M.M	Dosen Tetap	Hadir
4	Johny Purnomo, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
5	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Dosen Tetap	Hadir
6	Ir. Florida Butarbutar, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
7	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswi	Hadir
8	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Hadir
9	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswi	Hadir
10	Henry Kristiawan	Mahasiswa	Tidak Hadir
11	Badzlin Dunyana	Mahasiswi	Hadir

**Daftar Hadir**  
**Rapat Pemetaan Masalah Pengelolaan Sampah TPS3R RW 11 Kelurahan Jaticempaka**  
**Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi**  
**Jum'at, 24 Februari 2023**

No	Nama	Keterangan	Tanda Tangan
1	Vera Nova Lumbanraja, MT	Dosen Tetap	Hadir
2	Muhammad Nurhasan A, ST, M.MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
3	Tini Juartini, S.E, M.M	Dosen Tetap	Hadir
4	Johny Purnomo, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
5	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
6	Ir. Florida Butarbutar, MT	Dosen Tetap	Tidak Hadir
7	Ajeng Laela Wibowo	Mahasiswa	Tidak Hadir
8	Muhammad Lukman Hakim	Mahasiswa	Tidak Hadir
9	Amelya Margaretha Sidabutar	Mahasiswa	Tidak Hadir
10	Henry Kristiawan	Mahasiswa	Tidak Hadir
11	Badzlin Dunyana	Mahasiswa	Tidak Hadir

**Lampiran 2. Layout Usulan TPS3R**



### Lampiran 3. Surat Tugas Konsolidasi dan kunjungan lapangan



**UNIVERSITAS KRISNADWIPAYANA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus UNKRIS Jatiwaringin, P.O.Box 7774/Jat.CM.  
 Telp. (021) 8462229 -31 Langsung 84998529 Fax. : (021) 84998529  
 J A K A R T A 13077

**SURAT TUGAS**

No. : C23 / F.01.05/FT-TU/2023

Dengan ini Dekan Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana menugaskan kepada :

No.	Nama	Jabatan
1	Ir. Vera Nova Lumbanraja, MT	Ketua
2	Muhammad Nurhasan A, ST,M. MT	Wakil Ketua
3	Tini Juartini, S.E, M.M	Anggota
4	Johny Purnomo, ST,MM,MMT	Anggota
5	Syarif Hadiwijaya, ST, MT	Anggota
6	Ir. Florida Butar Butar, MT	Anggota
7	Ajeng Laela Wibowo	Anggota
8	Amallia Aindina Fitri	Anggota
9	Amelya Margaretha Sidabutar	Anggota
10	Henri Kristiawan	Anggota
11	Badzlin Dunyana	Anggota

Untuk melaksanakan Pengabdian masyarakat (Pengmas) di komplek Bina Lindung RW 011 Kelurahan Jati Cempaka Kota Bekasi, Jawa Barat, yang dilaksanakan pada tanggal 7 Januari 2023 s/d 7 Maret 2023

Demikian Surat Tugas ini agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan rasa penuh tanggung jawab.

Jakarta, 6 Januari 2023

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

### Lampiran 4. RAB Pembuatan Layout Usulan

RAB TEMPAT PENGELOLAAN SAMPAH							
Proyek : PTLF TPS Jaticepaka							
Lokasi : RW 11 Jaticepaka-Pondok Gede							
NO	KODE	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	SAT	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)	
A		PEKERJAAN PERSIAPAN					
1		Benang	1	pcs	Rp 2,000	Rp	2,000
2		Meteran	1	pcs	Rp 16,000	Rp	16,000
3		Paku 7 cm	1	kg	Rp 17,500	Rp	17,500
4		Waterpass deli spirit level	1	pcs	Rp 68,000	Rp	68,000
						<b>Subtotal</b>	<b>Rp 103,500</b>
B		PEKERJAAN PEMASANGAN DINDING DAN PARTISI					
6		Hebel ukuran 8 cm	1	Kubik	Rp 560,000	Rp	560,000
7		Semen MU-380	1	Sak	Rp 115,000	Rp	115,000
8		Besi diameter 8	5	batang	Rp 46,000	Rp	230,000
9		Ring besi	2	ikat	Rp 160,000	Rp	320,000
10		Batu Split	1	kubik	Rp 37,000	Rp	37,000
						<b>Subtotal</b>	<b>Rp 1,262,000</b>
C		PEKERJAAN PENEMBOKAN					
11		Pasir hitam	1	kubik	Rp 370,000	Rp	370,000
12		Semen 3 roda	1	sak	Rp 59,000	Rp	59,000
						<b>Subtotal</b>	<b>Rp 429,000</b>
D		PEKERJAAN PEPASANGAN					
13		Pagar tralis	1	unit	Rp 600,000	Rp	600,000
						<b>Subtotal</b>	<b>Rp 600,000</b>
E		PENGUPAHAN					
14		Upah tenaga kerja/ hari	3	kubik	Rp 180,000	Rp	540,000
						<b>Subtotal</b>	<b>Rp 540,000</b>
<b>TOTAL</b>						<b>Rp</b>	<b>2,934,500</b>