**LAPORAN HASIL PENELITIAN**



**KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH DOMESTIK DI LINGKUNGAN**

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

Ketua : Sophia Shanti Meilani, ST, MT NIDN : 0314057902

Anggota : Dr. Silvia Nurlaila NIDK : 8829101019

Reni Masrida, ST, MT NIDN : 0329037801

Dovina Navanti, ST, MM NIDN : 0327037601

Haudi Hasaya, ST, MT NIDN : 0322038803

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**DESEMBER**

**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Judul Penelitian | : | Kajian Pengelolaan Sampah Domestik di Lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya |
|  | Bidang Ilmu | : | Teknik Lingkungan |
| 2. | Ketua Peneliti |  |  |
|  | a. Nama lengkap dan gelar | : | Sophia Shanti Meilani, ST, MT |
|  | b. Jenis kelamin | : | Perempuan |
|  | c. NIDN/NIP | : | 0314057902 |
|  | d. Jabatan Fungsional | : | Asisten Ahli |
|  | e. Jabatan Struktural | : | Sekretaris Program Studi Teknik Lingkungan |
| 3. | Alamat Ketua Peneliti |  |  |
|  | a. Alamat Kantor | : | Jalan Raya Perjuangan Bekasi Utara |
|  | b. Alamat Rumah | : | Discovery Terra B37 Bintaro Jaya, Tangerang Selatan |
| 4. | Jumlah Anggota Penelitian | : | 4 orang |
|  | Nama Anggota Penelitian | : | Dr. Silvia Nurlaila  Reni Masrida, ST, MT  Dovina Navanti, ST, MM  Haudi Hasaya, ST, MM |
| 5. | Lokasi Penelitian | : | Universitas Bhayangkara Jakarta Raya |
| 6. | Kerjasama dengan institusi lain |  |  |
|  | a. Nama Institusi | : | - |
|  | b. Alamat | : | - |
|  | c. Telp/Fax/E-mail | : | - |
| 7. | Waktu Pelaksanaan Penelitian | : | 1 semester |
| 8. | Biaya yang diajukan | : |  |
|  | a. Sumber dari Universitas | : | Rp. 4.000.000,- |
|  | b. Sumber lain, sebutkan | : | - |
|  | c. Jumlah | : | Rp. 4.000.000,- |

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui,  Dekan Fakultas Teknik | Bekasi, 1 Desember 2019  Ketua Peneliti |
|  |  |
| Ismaniah, S.Si, MM | Sophia Shanti M., ST, MT |
| NIP 9604028 | NID 021603061 |
| Mengetahui,  Kepala Lembaga Penelitian, Pengabdian Masyarakat dan Publikasi | Menyetujui,  Ketua Bidang Penelitian |
|  |  |
| Ir. Djuni Thamrin, M.Sc., Ph.D | Erik Saut Hutahaean, S.Psi, M.Si |
| NIP 1908430 | NIP 1504235 |

**ABSTRAK**

Aktivitas di kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya (Ubhara Jaya) merupakan salah satu sumber timbulan sampah di kota Bekasi yang perlu dikelola dengan baik untuk mencegah timbulnya dampak negatif terhadap lingkungan. Untuk mengetahui kuantitas sampah yang ditimbulkan kampus Ubhara Jaya perlu dilakukan pengukuran sampel. Pada penelitian ini pengukuran sampel mengikuti panduan dalam SNI 19-3964-1994. Sampah yang berasal dari 4 gedung utama, kantin, kebun dan taman diukur berat, volume, dan komposisinya selama 8 hari berturut-turut. Berdasarkan hasil penelitian timbulan sampah rata-rata dari kampus Ubhara Jaya adalah 138.3 kg/hari, atau 3.35 m3/hari. Komposisi sampah terdiri dari sampah plastik sebesar 41.14%, sampah kertas 28.49%, sampah organik sebesar 24.27%, dan sampah lain-lain 5.67%. Sampah plastik dan kertas yang masih memiliki nilai ekonomi dapat dimanfaatkan kembali melalui pembentukan bank sampah sedangkan sampah organik dapat diolah dengan pengomposan. Pengelolaan sampah melalui bank sampah dan pengomposan dapat mengurangi sampah dari kampus Ubhara Jaya sebesar 94% sehingga hanya 6% sampah yang perlu diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA) kota Bekasi. Dengan demikian kampus Ubhara Jaya telah mengurangi beban sampah yang harus dikelola di kota Bekasi.

Kata kunci: timbulan, sampah, plastik, kompos

KATA PENGANTAR

Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai dampak terhadap lingkungan, antara lain menjadi sumber penyebaran bibit penyakit, timbulnya bau, dan menurunkan nilai estetika suatu wilayah. Kegiatan di kampus Ubhara Jaya juga menyebabkan timbulnya sampah, misalnya sampah sisa makanan dari kantin, sampah kertas dari kegiatan administrasi, dan lain-lain. Seluruh jenis sampah tersebut harus dikelola dengan baik untuk mencegah timbulnya dampak negative, terutama bagi lingkungan kampus Ubhara Jaya. Melalui penelitian pengelolaan sampah domestik di kampus Ubhara Jaya dapat diketahui pengelolaan yang paling tepat dan upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi timbulan sampah yang harus dibuang ke tempat pembuangan akhir. Dengan melakukan pengurangan jumlah sampah tersebut Ubhara Jaya telah berperan dalam pengurangan jumlah sampah kota Bekasi.

.

Bekasi, Desember 2019

Tim peneliti

**DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHANii

ABSTRAK iv

KATA PENGANTARv

DAFTAR ISIvi

DAFTAR TABELvii

DAFTAR GAMBARviii

DAFTAR LAMPIRANix

BAB I PENDAHULUAN10

* 1. Latar Belakang10
  2. Rumusan Masalah11

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 12

* 1. Definisi Sampah12
  2. Jenis-Jenis Sampah Secara Umum 13
  3. Penggolongan Sumber Sampah 16

BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN 17

* 1. Tujuan Penelitian 17
  2. Manfaat Penelitian 17

BAB IV Metode Penelitian 18

* 1. Lokasi Penelitian...………………………….…………………………...18
  2. Pengambilan Sampel Timbulan Sampah ….……………………...…... 18
  3. Perhitungan Berat, Volume, dan Komposisi Sampah…………………...18

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN………………………………………… 20

5.1. Pengambilan Sampel……..……………………………………………..20

5.2. Timbulan Sampah Kampus Ubhara ……………………………...…….20

5.3. Alternatif Pengelolaan Sampah Kampus Ubhara ……………………....24

5.4. Potensi Ekonomi Pengelolaan Sampah Kampus Ubhara ...………...…..27

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN…………………………………….…..28

5.1. Kesimpulan……………………………………………………….…… 28

5.2. Saran ……………………………………………………………….…..28

DAFTAR PUSTAKA ………………………………………………………….29

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Besarnya Timbulan Sampah Berdasarkan Sumbernya ……………..15

Tabel 5.1 Timbulan Sampah Total dari Kampus Ubhara…………..………….20

Tabel 5.2. Berat Sampah Harian Kampus Ubhara…………………........……..21

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 5.1 Volume Sampah Harian……………………………..………..…… 21

Gambar 5.2 Timbulan Sampah Plastik per Hari...………………..………..…… 22

Gambar 5.3 Timbulan Sampah Kertas per Hari...………………..………..…….22

Gambar 5.4 Timbulan Sampah Organik per Hari...………………..…………….23

Gambar 5.5 Komposisi Sampah Dominan dari Kampus Ubhara ……………….23

Gambar 5.6 Sumber Timbulan Sampah Kampus Ubhara ………………………24

Gambar 5.7 Pemilahan Jenis Sampah …………………………………………..25

Gambar 5.8 Drum Komposter …………………………………………………..26

Gambar 5.9 Pengelolaan Sampah Kampus Ubhara ……………………………. 26

**DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1 Instrumen Penelitian

LAMPIRAN 2 Personalia Tenaga Peneliti Beserta Kualifikasinya

LAMPIRAN 3 Penggunaan Dana Penelitian

**BAB I PENDAHULUAN**

* 1. Latar Belakang

Salah satu masalah yang sering ditemui di wilayah perkotaan adalah pengelolaan persampahan. Kurangnya sarana dan prasarana, kesadaran masyarakat, serta kebijakan pemerintah saling terkait sehingga menimbulkan timbulnya masalah sampah. Undang-undang RI no. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah pada Pasal 1 ayat 5 menyebutkan bahwa pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan bekesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pada Pasal 4 disebutkan pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat da kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyampaikan jumlah timbulan sampah secara nasional sebesar 175.000 ton per hari atau setara 64 juta ton per tahun (Harian Bisnis, 21 Februari 2019). Tempat pembuangan sampah Bantargebang menerima 7.500 ton sampah Jakarta per harinya (CNN Indonesia, 31 Juli 2019). Sementara itu, Kota Bekasi menghasilkan sampah hingga 1.700 ton per hari, dan hanya 600 ton sampah tersebut yang terangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA) (Republika, 18 Januari, 2018).

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dengan sekitar 8.000 mahasiswa, sekitar 300 Dosen dan sekitar 300 Tenaga Kependidikan beserta 18 kantin (yang dikelola Bhara Center) (sumber: data Building Manager Ubhara, Juli 2019) tidak dapat dipungkiri sebagai penghasil sampah domestik yang cukup banyak per harinya.

Sampah domestik bisa berupa sisa-sisa makanan, buah-buahan, sayuran, plastik kemasan, *styrofoam,* buangan sisa minyak goreng dan sebagainya. Sampah lain adalah sampah daun atau tanaman kering. Selain itu ada pula kertas, kardus, barang-barang bekas, baik dari kayu, logam, dan hal lainnya. Sampah-sampah tersebut apabila tidak dikelola dengan baik dan benar akan menjadi masalah yang kompleks, misal pencemaran lingkungan, serta menurunkanya nilai estetika. Tumpukan sampah domestik dapat pula menimbulkan polusi udara berupa bau sampah yang menyengat, yang mengundang lalat, kecoa, dan binatang pengganggu lain yang dapat memunculkan kekurangnyamanan sivitas akademika.

Untuk diketahui perkiraan sampah domestik yang ada di lingkungan Kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Kampus II Bekasi dalam seharinya adalah sebagai berikut : sisa makanan per hari sebanyak 4 bak sampah besar (bak sampah beroda) atau sebanyak 1 m³, limbah plastik bekas sebanyak 4 gerobak dorong sedang atau 2 m³, daun kering sebanyak 8 gerobak dorong sedang atau 4 m³, limbah minyak goreng 2 liter, limbah kertas putih sebanyak 3 kg, dan limbah kardus 1 gerobak sedang atau 0,5 m³.(sumber: data BM Ubhara Jaya, Juli 2019) Dari jumlah tersebut di atas, sementara ini dikelola oleh pihak ke-3 yang bekerja sama dengan Ubhara Jaya. Sampah dibawa keluar kampus sehingga kampus tetap bersih dengan pembayaran Rp1.500.000,00 per bulan.

Aktivitas-aktivitas tersebut tentunya belum mencerminkan kiprah Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dalam mengelola kebersihan lingkungan. Terlebih dengan sudah diakreditasinya Program Studi Teknik Lingkungan. Alangkah lebih baiknya jika Ubhara Jaya terlibat langsung dalam penanganan sampah yang dihasilkannya, dalam rangka meminimalisasi peranan pihak lainnya.

Belum adanya kegiatan Ubhara Jaya dengan aktif berkontribusi terhadap lingkungannya sendiri, sekaligus (diharapkan untuk menambah penghasilan Ubhara Jaya dengan usaha sendiri memproduk pupuk yang berasal dari sampah) memunculkan pemikiran untuk menyusun proposal tentang Pengolahan Sampah di lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam proposal ini akan dimunculkan positif dan negatifnya usaha pengelolaan sampah domestik di kampus Ubhara Jaya Bekasi.

* 1. Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah yang menjadi dasar pemikiran penelitian ini.

1. Berapakah potensi timbulan sampah di Ubhara Jaya?
2. Apakah limbah padat memiliki prospek nilai ekonomi yang cukup tinggi?
3. Apakah perlu diadakan program kegiatan UKM mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan?

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

# Definisi Sampah

Sampah adalah sisa-sisa bahan yang telah mengalami perlakuan, telah   
diambil bagian utamanya, telah mengalami pengolahan, dan sudah tidak   
bermanfaat, dari segi ekonomi sudah tidak ada harganya lagi dan dari segi   
lingkungan dapat menyebabkan pencemaran atau gangguan kelestarian alam   
(Amurwaraharja, 2006).

Sumber sampah yang terbanyak berasal dari pemukiman dan pasar tradisional. Sampah pasar khususnya, seperti pasar sayur mayur, pasar buah, atau pasar ikan, jenisnya relatif seragam, sebagian besar (95 %) berupa sampah organik, sehingga lebih mudah ditangani. Sampah yang berasal dari pemukiman umumnya sangat beragam, tetapi secara umum minimal 75 % terdiri dari sampah organik dan sisanya anorganik (Sudradjat, 2006).

Agar sampah bisa diolah atau dimanfaatkan kembali, langkah   
pertama yang harus dilakukan adalah melakukan pemilahan sampah sesuai jenis. Saat ini memang masih terasa sulit memilah-milah sampah. Namun, bila sejak   
awal sudah dibiasakan, pemilahan akan lebih mudah dilakukan. Pemilahan   
sebaiknya sudah dilaksanakan sejak tingkat rumah tangga, pasar, atau komunitas   
lain. Sampah organik dipisah dari sampah non-organik. Caranya, dengan   
menempatkan masing-masing jenis ke dalam kantong plastik yang berbeda warna.   
Misalnya kantong plastik bening untuk sampah organik, kantong plastik putih   
untuk sampah kertas/karton, dan kantong warna hitam untuk jenis sampah lainnya. Kegiatan pemilahan dan daur ulang semaksimal mungkin dilakukan sejak dari pewadahan sampah sampai dengan pembuangan akhir sampah. Kegiatan pemilahan dapat pula dilakukan pada kegiatan pengumpulan pemindahan, namun diutamakan dilakukan di sumber. (Damanhuri, 2010).

Sampah memang kerap menjadi masalah besar. Sebenarnya permasalahan   
sampah bisa dikurangi jika penanganannya dimulai dari rumah ke rumah dengan cara mengolahnya menjadi kompos. Selama ini pupuk kompos yang dihasilkan dari sampah organik dalam bentuk padat memang banyak. Namun, jarang yang berbentuk cair, padahal kompos cair ini lebih praktis digunakan, proses pembuatannya relatif mudah, dan biaya pembuatan yang dikeluarkan juga tidak terlalu besar (Hadisuwito, 2007).

# Jenis-jenis Sampah Secara Umum

## Sampah organik

Sampah organik berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan,   
maupun tumbuhan. Sampah organik sendiri dibagi menjadi sampah   
organik basah dan sampah organik kering. Istilah sampah organik basah   
dimaksudkan untuk sampah yang mempunyai kandungan air yang cukup   
tinggi. Contohnya kulit buah dan sisa sayuran. Sedangkan bahan yang   
termasuk sampah organik kering adalah bahan organik yang kandungan   
airnya kecil. Contoh sampah organik kering adalah kayu atau ranting   
kering, dan dedaunan kering.

## Sampah anorganik

Sampah anorganik bukan berasal dari makhluk hidup. Sampah ini berasal   
dari bahan yang bisa diperbaharui (*recycle*) dan sampah ini sangat sulit   
terurai oleh jasad renik. Jenis sampah ini misalnya bahan yang terbuat dari   
plastik dan logam.

## Sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)

Sampah B3 merupakan jenis sampah yang dikategorikan beracun dan   
berbahaya bagi manusia. Umumnya, sampah ini mengandung merkuri seperti kaleng bekas cat semprot atau minyak wangi (Purwendro dan Nurhidayat, 2007).

# Penggolongan Sumber Sampah

Secara praktis sumber sampah dibagi menjadi 2 kelompok besar, yaitu:

* 1. Sampah dari permukiman, atau sampah rumah tangga
  2. Sampah dari non-permukiman yang sejenis sampah rumah tangga, seperti dari pasar, daerah komersial dsb. (Damanhuri, 2010)

Sampah dari kedua jenis sumber ini (a dan b) dikenal sebagai sampah domestik. Sedang sampah non-domestik adalah sampah atau limbah yang bukan sejenis sampah rumah tangga, misalnya limbah dari proses industri. Bila sampah domestik ini berasal dari lingkungan perkotaan, dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *municipal solid waste (MSW)*. Berdasarkan hal tersebut di atas, dalam pengelolaan sampah kota di Indonesia, sumber sampah kota dibagi berdasarkan (Damanhuri, 2010):

* 1. Permukiman atau rumah tangga dan sejenisnya
  2. Pasar
  3. Kegiatan komersial seperti pertokoan
  4. Kegiatan perkantoran
  5. Hotel dan restoran
  6. Kegiatan dari institusi seperti industri, rumah sakit, untuk sampah yang sejenis sampah permukiman
  7. Penyapuan jalan
  8. Taman-taman.

Kadang dimasukkan pula sampah dari sungai atau drainase air hujan, yang cukup banyak dijumpai. Sampah dari masing-masing sumber tersebut dapat dikatakan mempunyai karakteristik yang khas sesuai dengan besaran dan variasi aktivitasnya. Demikian juga timbulan (*generation*) sampah masing-masing sumber tersebut bervariasi satu dengan yang lain, seperti terlihat dalam standar pada (Tabel 2.1).

Data mengenai timbulan, komposisi, dan karakteristik sampah merupakan hal yang sangat menunjang dalam menyusun sistem pengelolaan persampahan di suatu wilayah. Data tersebut harus tersedia agar dapat disusun suatu alternatif sistem pengelolaan sampah yang baik. Jumlah timbulan sampah ini biasanya akan berhubungan dengan elemen-elemen pengelolaan sampah antara lain:

* + - Pemilihan peralatan, misalnya wadah, alat pengumpulan, dan pengangkutan
    - Perencanaan rute pengangkutan
    - Fasilitas untuk daur ulang
    - Luas dan jenis TPA.

Bagi negara berkembang dan beriklim tropis seperti Indonesia, faktor musim sangat besar pengaruhnya terhadap berat sampah. Dalam hal ini, musim bisa terkait musim hujan dan kemarau, tetapi dapat juga berarti musim buah-buahan tertentu. Di samping itu, berat sampah juga sangat dipengaruhi oleh faktor sosial budaya lainnya. Oleh karenanya, sebaiknya evaluasi timbulan sampah dilakukan beberapa kali dalam satu tahun

Tabel 2.1 Besarnya Timbulan Sampah Berdasarkan Sumbernya

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | KOMPONEN SUMBER SAMPAH | SATUAN | VOLUME (LITER) | BERAT (KG) |
| 1 | Rumah permanen | /orang/hari | 2,25 – 2,50 | 0,350 – 0,400 |
| 2 | Rumah semi permanen | /orang/hari | 2,00 – 2,25 | 0,300 – 0,350 |
| 3 | Rumah non permanen | /orang/hari | 1,75 – 2,00 | 0,250 – 0,300 |
| 4 | Kantor | /pengawas/hari | 0,50 – 0,75 | 0,025 – 0,100 |
| 5 | Toko/Ruko | /petugas/hari | 2,50 – 3,00 | 0,150 – 0,350 |
| 6 | Sekolah | /murid/hari | 0,10 – 0,15 | 0,020 – 0,020 |
| 7 | Jalan arteri sekunder | /m/hari | 0,10 – 0,15 | 0,020 – 0,100 |
| 8 | Jalan kolektor sekunder | /m/hari | 0,10 – 0,15 | 0,010 – 0,050 |
| 9 | Jalan lokal | /m/hari | 0,05 – 0,10 | 0,005 – 0,025 |
| 10 | Pasar | /m2/hari | 0,20 – 0,60 | 0,100 – 0,300 |

(sumber: SNI 19-3983-1995)

Timbulan sampah dapat diperoleh dengan sampling (estimasi) berdasarkan standar yang sudah tersedia. Timbulan sampah ini dinyatakan sebagai:

* + - Satuan berat: kg/o/hari, kg/m2/hari, kg/bed/hari dan sebagainya
    - Satuan volume: L/o/hari, L/m2/hari, L/bed/hari dan sebagainya.

Di Indonesia umumnya menerapkan satuan volume. Penggunaan satuan volume dapat menimbulkan kesalahan dalam interpretasi karena terdapat faktor kompaksi yang harus diperhitungkan. Sebagai ilustrasi, 10 unit wadah yang berisi air masing-masing 100 liter, bila air tersebut disatukan dalam wadah yang besar, maka akan tetap berisi 1000 liter air. Namun 10 unit wadah yang berisi sampah 100 liter, bila sampah tersebut disatukan dalam sebuah wadah, maka volume sampah akan berkurang karena mengalami kompaksi. Berat sampah akan tetap. Terdapat faktor kompaksi yaitu densitas.Prakiraan timbulan sampah baik untuk saat sekarang maupun di masa mendatang merupakan dasar dari perencanaan, perancangan, dan pengkajian sistem pengelolaan persampahan. Prakiraan rerata timbulan sampah akan merupakan langkah awal yang biasa dilakukan dalam pengelolaan persampahan. Satuan timbulan sampah ini biasanya dinyatakan sebagai satuan skala kuantitas per orang atau per unit bangunan dan sebagainya. Bagi kota-kota di negara berkembang, dalam hal mengkaji besaran timbulan sampah, agaknya perlu diperhitungkan adanya faktor pendaurulangan sampah mulai dari sumbernya sampai di TPA. Rata-rata timbulan sampah biasanya akan bervariasi dari hari ke hari, antara satu daerah dengan daerah lainnya, dan antara satu negara dengan negara lainnya. Variasi ini terutama disebabkan oleh perbedaan, antara lain (Damanhuri, 2010):

* + - Jumlah penduduk dan tingkat pertumbuhannya
    - Tingkat hidup: makin tinggi tingkat hidup masyarakat, makin besar timbulan sampahnya
    - Musim: di negara Barat, timbulan sampah akan mencapai angka minimum pada musim panas
    - Cara hidup dan mobilitas penduduk
    - Iklim: di negara beriklim sub tropis, debu hasil pembakaran alat pemanas akan bertambah pada musim dingin.
    - Cara penanganan makanannya.

**BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui potensi timbulan sampah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya (kampus II Bekasi).
2. Mengetahui prospek nilai ekonomi timbulan limbah padat/sampah di Ubhara Jaya.
3. Mengetahui perlu atau tidaknya diadakan program kegiatan UKM mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan.

# 3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis:

1. Menambah khasanah kajian yang terkait pengelolaan sampah domestik di Ubhara Jaya
2. Menambah referensi untuk perpustakaan Ubhara Jaya
3. Menambah nilai akreditasi di bidang penelitian untuk Program Studi

Manfaat Praktis

1. Menambah pengalaman di bidang penelitian
2. Sebagai salah satu dasar usulan dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan sampah di Ubhara Jaya.

**BAB IV METODE PENELITIAN**

* 1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jl Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi. Pengambilan sampel timbulan sampah dilakukan di tempat pengumpulan sampah sementara kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

* 1. Pengambilan Sampel Timbulan Sampah

Metode pengambilan sampel timbulan dan komposisi sampah mengacu pada SNI 19-3964-1994. Berdasarkan metode tersebut, pengambilan sampel timbulan sampah dilakukan selama 8 hari berturut-turut. Cara pengambilan sampel timbulan dan komposisi sampah adalah sebagai berikut:

* Menentukan lokasi pengambilan sampel
* Mempersiapkan tenaga pengambil sampel
* Sampah dari setiap lokasi sumber sampah dikumpulkan ke dalam kantong plastik besar
* Sampah yang telah dikumpulkan kemudian dibawa ke lokasi pengukuran sampel untuk ditentukan berat, volume, dan komposisinya
* Hasil pengukuran dicatat dalam *log book*.
  1. Perhitungan Berat, Volume, dan Komposisi Timbulan Sampah

Perhitungan berat dilakukan dengan cara menimbang sampah yang dikumpulkan dari masing-masing sumber sampah dan dijumlahkan untuk seluruh sumber sampah. Pengukuran volume sampah dilakukan dengan cara memasukkan sampah ke dalam kotak sampling berukuran 40 liter kemudian diukur volume yang ditempati oleh sampah tersebut.

Komposisi sampah dihitung dengan cara memilah sampah yang terkumpul berdasarkan jenisnya, misalnya kertas, plastik, logam, dan lain-lain. Setiap jenis sampah dari seluruh sumber ditimbang beratnya dan dihitung persentasinya dibandingkan berat sampah total.



Gambar 4.1. Alur Penelitian Timbulan Sampah

**BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1. Pengambilan Sampel

Sampel sampah dikumpulkan dari lokasi-lokasi timbulan sampah di kampus Universitas Bhayangkara (Ubhara) Jakarta Raya, yaitu: Gedung R. Said Soekanto, Gedung Tanoto, Gedung Sumarecon, Gedung Jasin, kantin, taman dan kebun. Pengumpulan dan pengukuran sampel dilakukan selama 8 hari dimulai hari Rabu (16 Oktober 2019) sampai hari Kamis (24 Oktober 2019) pada waktu yang sama yaitu jam 10.00-16.00. Cara pengumpulan sampah dari masing-masing lokasi adalah dengan menggunakan tempat sampah yang kemudian diangkut ke tempat penampungan sementara di dalam kampus.

5.2. Timbulan Sampah Kampus Ubhara

Hasil pengukuran timbulan sampah total dari kampus Ubhara selama 8 hari ditampilkan pada Tabel 5.1. Timbulan sampah rata-rata adalah 138.3 kg/hari. Timbulan sampah tertinggi terjadi pada hari Rabu yaitu sebesar 211.6 kg sedangkan yang terendah terjadi pada hari Sabtu yaitu sebesar 62.2 kg. Pada hari Sabtu kegiatan perkuliahan paling sedikit dibandingkan dengan hari-hari lainnya, oleh karena itu timbulan sampahnya juga paling sedikit.

Tabel 5.1 Timbulan Sampah Total dari Kampus Ubhara

|  |  |
| --- | --- |
| Hari ke- | Timbulan Sampah (Kg) |
| 1 | 205.8 |
| 2 | 152.2 |
| 3 | 157.6 |
| 4 | 62.2 |
| 5 | 138.8 |
| 6 | 107.4 |
| 7 | 211.6 |
| 8 | 70.7 |

Timbulan sampah dalam satuan volume dijelaskan pada Gambar 5.1. Volume timbulan sampah berkisar dari 1957 liter sampai 3931 liter. Volume sampah rata-rata adalah sebesar 3353 liter atau 3.35 m3 per hari. Pada penelitian yang telah dilakukan di Ubhara pada tahun 2017, volume timbulan sampah adalah sebesar 1.68 m3/hari. Terjadinya peningkatan volume sampah dapat disebabkan oleh meningkatnya jumlah mahasiswa, dosen, dan staf Ubhara.

Gambar 5.1. Volume Sampah Harian

Berat rata-rata sampah per hari yang terkumpul di tempat pengumpulan sementara dijelaskan pada Tabel 5.2. Jenis sampah dominan yang terkumpul adalah botol plastik seberat 49.98 kg/hari dan kertas seberat 39.41 kg/hari. Sampah botol plastik berasal dari botol minuman sedangkan kertas berasal dari pembungkus dan kertas bekas dari kegiatan mengajar dan administrasi. Jenis sampah lain yang juga tinggi timbulannya adalah sampah organik yang berasal dari sisa makanan yaitu sebanyak 33.56 kg/hari.

Tabel 5.2. Berat Sampah Harian Kampus Ubhara

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis Sampah | Berat (Kg/hari) |
| Botol Plastik | 49.98 |
| Plastik lembar | 6.91 |
| Kertas | 39.41 |
| Styrofoam | 4.61 |
| Kaleng alumunium | 1.44 |
| Organik | 33.56 |
| Kaca | 2.38 |

Sampah plastik dan kertas memiliki potensi daur ulang yang tinggi. Timbulan sampah plastik harian berdasarkan hasil pengambilan sampel ditunjukkan pada Gambar 5.2 sedangkan timbulan sampah kertas ditunjukkan pada Gambar 5.3.

Gambar 5.2. Timbulan Sampah Plastik Per Hari

Gambar 5.3. Timbulan Sampah Kertas Per Hari

Timbulan sampah organik setiap harinya dapat dilihat pada Gambar 5.4. Selama pengambilan sampel, berat sampah organik maksimum adalah sebesar 50.2 kg/hari sedangkan berat minimalnya adalah 12.7 kg/hari.

Gambar 5.4. Timbulan Sampah Organik Per Hari

Komposisi sampah dominan dari aktivitas di kampus Ubhara adalah sebagaimana terlihat pada Gambar 5.5, yaitu sampah plastik sebesar 41.14%, sampah kertas 28.49%, dan sampah organik sebesar 24.27%.

Gambar 5.5 Komposisi Sampah Dominan dari Kampus Ubhara

Sumber timbulan sampah dari kampus Ubhara berasal dari Gedung Lama (Gedung R. Said Soekanto), Gedung Tanoto, Gedung Sumarecon, Gedung Jasin, kantin, taman dan kebun. Berat sampah rata-rata dari masing-masing sumber tersebut ditunjukkan dalam Gambar 5.6.

Gambar 5.6 Sumber Timbulan Sampah Kampus Ubhara

Timbulan sampah tertinggi berasal dari kantin, yaitu sebesar 41.34 kg/hari sedangkan yang terendah berasal dari taman dan kebun yaitu sebesar 11.13 kg/hari. Di antara sampah kantin, 20-50% merupakan sampah organik sedangkan 20-40% merupakan sampah botol plastik.

5.3. Alternatif Pengelolaan Sampah Kampus Ubhara

Saat ini Ubhara telah memiliki tempat penampungan sementara (TPS) untuk sampah, yang termasuk ke dalam jenis TPS tipe 1 yaitu TPS yang memiliki luas 10-50 m2. Sampah yang sudah terkumpul di tempat sampah yang tersedia di masing-masing lokasi kemudian dibawa ke TPS tersebut. Kontraktor pengangkut sampah selanjutnya yang akan mengambil sampah yang sudah terkumpul di TPS.

Mengingat timbulan sampah dari kampus Ubhara sebagian besar berupa sampah botol plastik (49.98 kg/hari), kertas (39.41 kg/hari), dan organik (33.56 kg/hari). Sampah botol plastik dan kertas berpotensi untuk didaurulang melalui bank sampah sedangkan sampah organik dapat dikomposkan.

* Bank Sampah

Sampah botol plastik dan kertas merupakan sampah yang masih memiliki nilai ekonomi karena dapat dijual ke pengepul untuk didaurulang. Agar dapat dimanfaatkan kembali melalui bank sampah, perlu dilakukan pemilahan dengan menyediakan tempat sampah khusus untuk sampah organik, sampah plastik, dan sampah kertas. Pemilahan sampah dapat dilakukan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.7. Setelah itu, perlu dilakukan sosialisasi pengelolaan sampah kepada seluruh warga kampus sehingga memiliki kesadaran untuk membuang sampah, terutama sampah plastik dan kertas, ke tempat khusus yang terpisah.

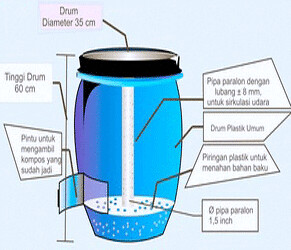


Gambar 5.7 Pemilahan Jenis Sampah

Dengan memisahkan sampah plastik dan kertas dari sampah lain sejak awal maka sampah tersebut lebih mudah dikumpulkan dan tidak terkontaminasi sampah lain. Jika sampah tersebut tercampur dengan sampah organik dan sampah lain, diperlukan ada upaya untuk memisahkan kembali dan membersihkan sampah tersebut sebelum diserahkan ke pengumpul sampah.

* Pengomposan

Pengomposan adalah proses dekomposisi materi organik dengan bantuan mikroorganisme dalam kondisi lingkungan yang terkontrol. Hasil akhir pengomposan adalah kompos atau humus yang bermanfaat untuk menyuburkan tanah. Sampah organik dari kampus Ubhara dapat diolah menjadi kompos dengan menggunakan drum komposter, seperti ditunjukkan pada Gambar 5.7., sebagai salah satu alternatif alat. Untuk memudahkan proses pengomposan, sampah organik harus dicacah terlebih dulu. Pencacahan dapat dilakukan secara manual atau menggunakan mesin pencacah. Kompos yang dihasilkan nantinya dapat digunakan di lingkungan kampus Ubhara, yaitu untuk pemeliharaan taman.



Gambar 5.8 Drum Komposter

Dengan membuat bank sampah dan pengomposan maka sampah yang ditimbulkan dari kampus Ubhara dapat dikurangi sebanyak 94% sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.8. Dengan demikian hanya 6% dari timbulan sampah Ubhara yang perlu dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Melalui reduksi sampah tersebut, Ubhara secara langsung sudah berpartisipasi dalam menjaga lingkungan hidup dengan mengurangi beban jumlah sampah yang harus dibuang ke TPA Bekasi.

Gambar 5.9 Pengelolaan Sampah Kampus Ubhara

5.4. Potensi Ekonomi Pengelolaan Sampah Kampus Ubhara

Sampah yang dihasilkan dari kampus utama masih banyak yang memiliki nilai ekonomi. Dengan pembentukan bank sampah, potensi ekonomi dari sampah tersebut dapat dioptimalkan. Sampah dari kampus Ubhara yang berpotensi untuk dikelola dengan pembentukan bank sampah, antara lain: sampah botol plastik (49.98 kg/hari) dan kertas (39.41 kg/hari).

Nilai jual sampah botol plastik mencapai Rp. 1500/kg sedangkan kertas bernilai Rp. 800/kg (sumber: [www.hijaulestari.org](http://www.hijaulestari.org)). Dengan demikian, bila dikelola dengan baik, sampah botol plastik dapat menghasilkan Rp. 74.970/hari sedangkan sampah kertas dapat menghasilkan Rp. 31.528/hari.

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

* 1. Kesimpulan
* Timbulan sampah rata-rata dari aktivitas di kampus Ubhara adalah sebesar 138.3 kg/hari, bila dinyatakan dalam volume adalah 3.35 m3 per hari. Kantin merupakan sumber timbulan sampah yang tertinggi yaitu sebesar 41.34 kg/hari. Kondisi saat ini, sampah yang sudah terkumpul di tempat sampah kemudian dibawa ke TPS untuk diangkut oleh kontraktor pengangkut sampah.
* Komposisi sampah Ubhara terdiri dari sampah plastik sebesar 41.14%, sampah kertas 28.49%, dan sampah organik sebesar 24.27%. Sampah plastik dan kertas berpotensi untuk didaurulang melalui pembentukan bank sampah. Sampah organik dapat diolah dengan pemgomposan dan hasil komposnya dapat dimanfaatkan untuk taman di lingkungan kampus Ubhara.
* Apabila Ubhara membentuk bank sampah untuk pengumpulan sampah kertas dan plastik serta melakukan pengomposan sampah organik maka akan terjadi pengurangan jumlah sampah yang harus dibuang ke TPA. Hanya sekitar 6% dari timbulan sampah Ubhara yang perlu dibawa ke TPA sehingga Ubhara secara langsung telah mengurangi beban sampah di TPA Bekasi.
  1. Saran
* Dibutuhkan penelitian lanjutan mengenai pengomposan sampah organik dari kampus Ubhara
* Perlu dibuat desain TPS sehingga dapat memfasilitasi aktivitas pengomposan dan pengumpulan sampah untuk bank sampah.

**DAFTAR PUSTAKA**

Amurwaraharja, I. P., 2006. *Analisis Teknologi Pengolahan Sampah Dengan Proses Hirarki Analitik dan Metode Valuasi Kontingensi Studi Kasus di Jakarta Timur, Makalah Falsafah Sains.* Bogor: Institut Pertanian Bogor, Ilmu Pengolahan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Program Pascasarjana.

Baqiroh (21 Februari 2019). *Timbulan Sampah Nasional Capai 64 Juta Ton per Tahun.* <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190221/99/891611/timbulan-sampah-nasional-capai-64-juta-ton-per-tahun> (diakses 7 Agustus 2019).

CNN Indonesia (31 Juli 2019). *Bantargebang Akan Tutup, Warga Jakarta Diminta Kurangi Sampah.* <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20190731183022-20-417181/bantargebang-akan-tutup-warga-jakarta-diminta-kurangi-sampah> (diakses 7 Agustus 2019)

Damanhuri, Enri & Tri Padmi. 2010. *Diktat Kuliah TL-3104: Pengelolaan Sampah*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

SNI 19-3964-1994. *Metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan.*

SNI 19-3983-1995. *Spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan kota sedang di Indonesia.*

Sudrajat. 2006. *Mengelola Sampah Kota.* Jakarta: Penabar Suwadaya.

Undang-undang RI no. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

[www.hijaulestari.org./bank-sampah/katalog-bank-sampah](http://www.hijaulestari.org./bank-sampah/katalog-bank-sampah) (diakses 29 November 2019)

LAMPIRAN 1

INSTRUMEN PENELITIAN

1. Alat-alat yang digunakan

1) Alat pengambil contoh berupa kantong plastik dengan volume 40 liter;

2) Alat pengukur volume contoh berupa kotak berukuran 20 cm x 20 cm x 100 cm, yang dilengkapi dengan skala tinggi;

3) Timbangan (0 – 2) kg dan (0 – 100) kg;

4) Perlengkapan berupa alat pemindah (seperti sekop), masker, dan sarung tangan

1. Cara Kerja

Langkah-langkah pengambilan sampel mengikut panduan SNI SNI 19-3964-1994.

(1) Kumpulkan sampah dari masing-masing sumber sampah ke dalam kantong plastik yang sudah diberi tanda

(2) Catat jumlah unit masing-masing penghasil sampah;

(3) Kumpulkan kantong plastik yang sudah terisi sampah;

(4) Angkut seluruh kantong plastik ke tempat pengukuran;

(5) Timbang kotak pengukur;

(6) Tuang secara bergiliran contoh tersebut ke kotak pengukur 40 l;

(7) Hentak 3 kali kotak contoh dengan mengangkat kotak setinggi 20 cm. Lalu jatuhkan ke tanah;

(8) Ukur dan catat volume sampah (Vs);

(9) Timbang dan catat berat sampah (Bs);

(10) Pilah contoh berdasarkan komponen komposisi sampah;

(11) Timbang dan catat berat sampah;

(12) Hitunglah komponen komposisi sampah

LAMPIRAN 2

BIODATA KETUA DAN ANGGOTA PELAKSANA PENGABDIAN

1. **Identitas Diri Ketua Pelaksana**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (gelar) | Sophia Shanti Meilani., S.T., M.T |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Jabatan Fungsional | Tenaga Pengajar |
| 4 | NIP/NIK | 021603601 |
| 5 | NIDN | 0314057902 |
| 6 | Tempat&TglLahir | Bandung, 14 Mei 1979 |
| 7 | E-mail | [sophia.harfi@gmail.com](mailto:sophia.harfi@gmail.com) |
| 8 | Nomor Telp/HP | 087877940572 |
| 9 | Alamat Kantor | Jl. Perjuangan Bekasi Utara 17123 |
| 10 | Nomor Telp/Faks |  |
| 11 | Lulusan yg Telah Dihasilkan |  |
| 12 Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Mekanika Fluida |
| 1. Drainase dan Penyaluran Air Buangan |
| 1. Satuan Operasi |
|  |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S-1 | S-2 | S-3 |
| Nama PT | Institut Teknologi Bandung | Institut Teknologi Bandung |  |
| BidangIlmu | Teknik Lingkungan | Teknik Lingkungan |  |
| TahunMasuk-Lulus | 1997-2002 | 2011-2013 |  |

1. **Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | - |  |  |  |
| 2 | - |  |  |  |

1. **Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/No/Tahun |
| 1 | Pengolahan Limbah Oil Sludge dengan Metode Bioremediasi | Jurnal Riset dan Teknologi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya | Vol. 5/No. 1/Tahun 2018 |
| 2 | - |  |  |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Pertemuan/Seminar | Judul Artikel | Waktu dan Tempat |
| 1 | - |  |  |
| 2 | - |  |  |

1. **Karya buku dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | - |  |  |  |
| 2 | - |  |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/Jenis Rekayasa yang telah diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |
| 2 | - |  |  |

**BIODATA ANGGOTA PELAKSANA**

1. **Identitas Diri Anggota**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (gelar) | DR. Silvia Nurlaila |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Jabatan Fungsional | Sekretaris Bhara Center |
| 4 | NIP/NIK | 9604028 |
| 5 | NIDN | 0331105001 |
| 6 | Tempat&TglLahir | Purworejo, 31 Oktober 1950 |
| 7 | E-mail | [silvi\_nurlaila5@gmail.com](mailto:silvi_nurlaila5@gmail.com) |
| 8 | Nomor Telp/HP | 081281108805 |
| 9 | Alamat Kantor | Jl. Perjuangan Bekasi Utara 17123 |
| 10 | Nomor Telp/Faks | 081281108805 |
| 11 | Lulusan yg Telah Dihasilkan |  |
| 12 Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Pancasila dan Kewarganegaraan (2018-2019) |
| 1. Antropologi Budaya (1998-2002) |
| 1. Ilmu Alamiah Dasar (1998-2002) |
| 1. Komunikasi Organisasi (2010-2020) |
| 1. Pancasila (2019-2020) |
| 1. Dasar Manajemen (2000-2011) |
| 1. Character Building (2011-2017) |
| 1. Manajemen Pemasaran (2010-2015) |

1. **RiwayatPendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S-1 | S-2 | S-3 |
| Nama PT | FP IPS IKIP Muhammadiyah (UHAMKA) | STIE GANESHA | Universitas Padjadjaran  Bandung |
| Bidang Ilmu | Ilmu Sejarah | Manajemen | Ilmu Sosial/ Pemerintahan |
| Tahun Masuk-Lulus | 1994 | 1996 | 2008 |
| JudulSkripsi/Tesis | Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dengan Jenis Kriminalitas Di Polres Jakarta Timur | Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pendapatan dengan Pembayaran Angsuran Kredit Usaha Keluarga Sejahtera di Wilayah Kotamadya Jakarta Selatan | Pengaruh Komunikasi Organisasi Melalui Pelayanan Civil Terhadap Partisipasi Masyarakat Korban/ Pelapor Di Bidang Keamanan Dan Ketertiban Masyarakat ( Studi di *911 Emergency Asistants* Polda Metrojaya) |
| Nama Pembimbing | Drs. Basri Siregar | Ir. Moch Aa’ Syafaat, M.Sc | Prof. Dr. H.A. Djadja Saefullah, DRS,MA,PhD |

1. **Pengalaman Penelitian dalam 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | 2012 | Komunikasi Kampanye | Univ.  Bhayangkara | 2.000.000 |
| 2 | 2013 | Pengaruh Kualitas Komunikasi Antar Personal Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa | Univ.  Bhayangkara | 2.000.000 |
| 3 | 2018 | Efektivitas Pelaksanaan *Public Speaking* Dalam Meningkatkan Profesionalisme Perangkat Desa Cilebut | Univ.  Bhayangkara | 4.000.000 |

1. **Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | 2013-2014 | Meningkatkan Kreatifitas Penulis Bagi Pelajar SMU/SMK melalui Pelatihan Jurnalistik di Balai Patriot Walikota Bekasi (Jumat-Sabtu-Minggu, 5-6-7 Desember 2014) (Fikom) | Univ. Bhayangkara | 15.000.000 |
| 2 | 2014 | Pengabdian Kepada Masyarakat : Pembudidayaan Jamur di Kampung Tarumajaya (Fikom dan FE) | Univ.  Bhayangkara | 10.000.000 |
| 3 | 2014-2015 | Pelaksanaan Pengabdian Kepada Msyarakat : Bersatu untuk Peduli  Pelatihan Membuat Kerajinan Dari Bungkus Kopi | Univ.  Bhayangkara | 4.000.000 |

1. **Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/No/Tahun |
| 1 | *The Society Empowerement Through Creative Economics and Education in Disruptive Era* | *International Seminar and Conference 2018* | 2018 |
| 2 |  |  |  |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Pertemuan/Seminar | Judul Artikel | WaktudanTempat |
| 1 | - |  |  |
| 2 | - |  |  |

1. **Karya buku dalam Jurnal dalam 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 | HAM dan Kepolisian | 2013 | 150 | PTIK |
| 2 | *Character Building* | 2017 | 170 | Univ. Bhayangkara |
| 3 | - |  |  |  |

1. **Perolehan HKI dalam 5-10 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | Pengaruh komunikasi Organisasi Melalui Pelayanan Civil Terhadap Partisipasi Masyarakat Korban/ Pelapor di Bidang Keamanan dan Ketertiban Masyarakat | 2018 | Disertasi | EC00201902135 |
| 2 | - |  |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/JenisRekayasa yang telah diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/Jenis Rekayasa yang telah diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |

**BIODATA ANGGOTA PELAKSANA**

1. **Identitas Diri Anggota**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (gelar) | Reni Masrida, ST., MT |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Jabatan Fungsional | Lektor |
| 4 | NIP/NIK | 0907149 |
| 5 | NIDN | 0329037801 |
| 6 | Tempat & Tgl Lahir | Bukit Tinggi, 29 Maret 1978 |
| 7 | E-mail | reni.masrida@ubharajaya.ac.id |
| 8 | Nomor Telp/HP | 08881750457 |
| 9 | Alamat Kantor | Jl. Darmawangsa-1 No.1 Kebayoran Baru Jakarta Selatan |
| 10 | Nomor Telp/Faks |  |
| 11 | Lulusan yg Telah Dihasilkan | S1 = 50 orang |
| 12 Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Pengetahuan Lingkungan |
| 1. Pengelolaan Limbah B3 |
| 1. - |
| 1. - |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S-1 | S-2 | S-3 |
| Nama PT | Universitas Bung Hatta | Institut Teknologi bandung |  |
| BidangIlmu | Teknik Kimia | Teknik Lingkungan |  |
| TahunMasuk-Lulus | 1997 – 2002 | 2004-2006 |  |
| JudulSkripsi/Tesis | Pra-rancangan Pabrik Kimia Asam Oksalat | Pemanfaatan Remah Karet sebagai Media Filter |  |
| Nama Pembimbing | Dr. Pasymi | Dr Agus Jatnika |  |

1. **Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | 2015 | Ekstraksi Maserasi “Capsicum Oleoresin” dari Cabai Merah, Cabe Keriting, Cabai Rawit Merah dengan Ethanol dan Dietil Eter | Univ. Bhayangkara | 5.000.000 |
| 2 | - |  |  |  |

1. **Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | - | - |  |  |
| 2 | - | - |  |  |

1. **Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/No/Tahun |
| 1 | - |  |  |
| 2 | - |  |  |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Pertemuan/Seminar | Judul Artikel | Waktu dan Tempat |
| 1 | - |  |  |
| 2 | - |  |  |

1. **Karya buku dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 | - |  |  |  |
| 2 | - |  |  |  |

1. **Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/Jenis Rekayasa yang telah diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 tahunTerakhir (dari pemerintah, asosiasi atau nstitusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | JenisPenghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/Jenis Rekayasa yang telah diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |

**BIODATA ANGGOTA PELAKSANA**

1. **Identitas Diri Anggota**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (gelar) | Haudi Hasaya, S.T., M.T |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Jabatan Fungsional | Tenaga Pengajar |
| 4 | NIP/NIK | 021903121 |
| 5 | NIDN | 0322038803 |
| 6 | Tempat&TglLahir | Pekanbaru, 22 Maret 1988 |
| 7 | E-mail | haudi.hh@gmail.com |
| 8 | Nomor Telp/HP | 081218552500 |
| 9 | Alamat Kantor | Jl. Perjuangan Bekasi Utara 17123 |
| 10 | Nomor Telp/Faks |  |
| 11 | Lulusan yg Telah Dihasilkan |  |
| 1. Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Mekanika Teknik |
| 1. Plambing Instrumen dan Peralatan Instalasi |
|  |
|  |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S-1 | S-2 | S-3 |
| Nama PT | Institut Teknologi Bandung | Institut Teknologi Bandung |  |
| BidangIlmu | Teknik Lingkungan | Teknik Lingkungan |  |
| Tahun Masuk-Lulus | 2006-2011 | 2012-2015 |  |

1. **Pegalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | - |  |  |  |
| 2 | - |  |  |  |

1. **Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | - | - |  |  |
| 2 | - | - |  |  |

1. **Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnaldalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/No/Tahun |
| 1 | - |  |  |
| 2 | - |  |  |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Pertemuan/Seminar | Judul Artikel | Waktu dan Tempat |
| 1 | - |  |  |
| 2 | - |  |  |

1. **Karya buku dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/Jenis Rekayasa yang telah diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 tahunTerakhir (dari pemerintah, asosiasi atau nstitusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | JenisPenghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/Jenis Rekayasa yang telah diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |

**BIODATA ANGGOTA PELAKSANA**

1. **Identitas Diri Anggota**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (gelar) | Dovina Navanti, S.T., M.M |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Jabatan Fungsional | Tenaga Pengajar |
| 4 | NIP/NID | 021611078 |
| 5 | NIDN | 0327037601 |
| 6 | Tempat&TglLahir | Surabaya, 27 Maret 1976 |
| 7 | E-mail | [dovina\_navanti@yahoo.com](mailto:dovina_navanti@yahoo.com) |
| 8 | Nomor Telp/HP | 08999360782 |
| 9 | Alamat Kantor | Jl. Perjuangan Bekasi Utara 17123 |
| 10 | Nomor Telp/Faks |  |
| 11 | Lulusan yg Telah Dihasilkan |  |
| 12 Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Manajemen SDM |
| 1. Analisis Perilaku Udara |
| 1. Mekanika Fluida |
|  |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S-1 | S-2 | S-3 |
| Nama PT | ITS | Universitas Bhayangkara Jakarta Raya |  |
| Bidang Ilmu | Teknik Lingkungan | Manajemen |  |
| Tahun Masuk-Lulus | 1994-2001 | 2014-2016 |  |

1. **Pengalaman Penelitian dalam 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | 2017 | [Identifikasi Variabel Kualitas Jasa dan Bauran Pemasaran yang Berpengaruh terhadap Kepuasan Mahasiswa di STBA Cipto Hadi Pranoto](about:blank) | Mandiri |  |
| 2 | 2019 | [Pertamina Energy Marketing Strategy and its Effect on Environment Performance](about:blank) | Mandiri |  |
| 3 | 2019 | [Studi Pemanfataan Limbah Terak Timah 2 Bangka Sebagai Sumber Sekunder Unsur Skandium](about:blank) | Mandiri |  |

1. **Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Rp) |
| 1 | 2018 | Pengelolaan Sampah Berwawasan Lingkungan | UBJ |  |
| 2 | 2019 | Sosialisasi Pembuatan Lubang Biopori | UBJ |  |

1. **Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/No/Tahun |
| 1 | [Studi Pemanfataan Limbah Terak Timah 2 Bangka Sebagai Sumber Sekunder Unsur Skandium](about:blank) | Jurnal Kajian Ilmiah Universitas Bhayangkara Jakarta Raya | 1/2019 |
| 2 | - |  |  |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Pertemuan/Seminar | Judul Artikel | Waktu dan Tempat |
| 1 | - |  |  |

1. **Karya buku dalam Jurnal dalam 5 Tahun erakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Perolehan HKI dalam 5-10 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/JenisRekayasa yang telahditerapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaandalam 10 tahunTerakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judu/Tema/Jenis Rekayasa yang telah diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | - |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - |  |  |

LAMPIRAN 3

Penggunaan Dana Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **JENIS KEGIATAN** | **BANYAKNYA** | **JUMLAH (Rp)** |
| **1.** | Pembuatan proposal | 1 x Rp. 100.000,- | 100.000 |
| **2.** | Honor Peneliti   * Ketua: 1 orang * Anggota : 4 orang | 1 orang x Rp. 240.000,-  4 orang x Rp. 240.000,- | 240.000,-  960.000,- |
| **3.** | Pengambilan sampel selama 8 hari (@Rp. 25.000/hari)   * 2 mahasiswa | 8 x 2 orang x Rp 25.000,- | 400.000,- |
| **4.** | Pembelian alat pengukuran sampel (sampling box, timbangan, trash bag, dll) | Habis terpakai | 800.000,- |
| **5.** | Transport (pelaksanaan sampling, pembelian alat, dll) | 7 x Rp. 100.000,- | 700.000,- |
| **6.** | Publikasi |  | 200.000,- |
| **7.** | Pembuatan laporan dan Penjilidan | 4 buah x Rp 150.000,- | 600.000,- |
| * Dana Penelitian sebesar Rp.4.000.000,-***(Empat Juta Rupiah)*** | | | **4.000.000,-** |
| * Dana disetujui Rp.4.000.000,- (***Empat Juta Rupiah***) | | | **4.000.000,-** |