

# Pengelolaan Sampah Berbasis Keberlanjutan

*by* Fourry Handoko

---

**Submission date:** 07-May-2024 07:02PM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2373818196

**File name:** Akhir\_Abdimas\_Pengelolaan\_Sampah\_Berbasis\_Keberlanjutan\_2023.pdf (642.54K)

**Word count:** 4844

**Character count:** 33100

**LAPORAN AKHIR  
PENGABDIAN MASYARAKAT  
KATEGORI A**



**Pengelolaan Sampah Berbasis Keberlanjutan**

Oleh:

<b>Ir. Fourry Handoko, ST, SS, MT, PhD</b>	<b>NIP Y. 1030100359</b>
<b>Endah Kusuma R., S.Si, M.Kes</b>	<b>NIP P. 1031400473</b>
<b>Dr. F. Yudi Limpraptono, S.T., M.T.</b>	<b>NIP Y. 1039500274</b>
<b>Mahasiswa</b>	<b>NIM:</b>
<b>Hanindya Ericka P</b>	<b>2013039</b>
<b>Madya Bintang J</b>	<b>2013019</b>
<b>Niken Wulandari</b>	<b>2013008</b>
<b>Melkisedek Belaya</b>	<b>2013028</b>
<b>Yusfina Hima D.</b>	<b>2013038</b>

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT HIBAH INTERNAL**

Judul : Pengelolaan Sampah Berbasis Keberlanjutan  
**Pengabdi/Pelaksana**  
Nama Lengkap & Gelar : Ir. Fourry Handoko, ST., SS., MT., Ph.D., IPU  
NIDN / NIP : 0714057205 / P. 1030100359  
Fakultas / Program Studi : Pasca Sarjana / Teknik Industri S-2  
Alamat Surel (E-mail) : fourry@lecturer.itn.ac.id  
No. HP :  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
**Anggota (1)**  
Nama Lengkap & Gelar : F. Endah Kusuma Rastini, S.Si, MKes  
NIDN / NIP : 0719107803 / P. 1031400473  
Fakultas / Program Studi : Fakultas Teknologi Industri / Teknik Mesin S-1  
**Anggota (2)**  
Nama Lengkap & Gelar : Dr. F Yudi Limpraptono, ST. MT.  
NIDN / NIP : 0703056802 / P. 1039500274  
Fakultas / Program Studi : Fakultas Teknologi Industri / Teknik Elektro S-1  
Institusi Mitra (jika ada)  
Nama Institusi Mitra :  
Alamat Institusi Mitra :  
Penanggung Jawab :  
Tahun Pelaksanaan : 2023  
Biaya Keseluruhan : Rp. 8.500.000,00



Mengetahui,  
Ketua LPPM ITN Malang  
**(Ratri Andinisari, S.Si., M.Si., Ph.D.)**  
NIP. P. 1031500510

Malang, 30 Mei 2023  
Ketua,

**(Ir. Fourry Handoko, ST., SS., MT., Ph.D., IPU)**  
NIP. P. 1030100359

## RINGKASAN

Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah kelanjutan dari kegiatan serupa yang dilaksanakan dengan mitra UMKM Arwati Homestay dan Dormitory bergerak di bidang Homestay dan tempat kos. UMKM yang berdiri sejak awal tahun 2016 ini, beralamatkan di Jl. Kadaka 10 Malang. Hasil usaha UMKM tersebut diterima dengan baik dan diminati oleh banyak pelanggan. Pada saat itu dilakukan transfer pengetahuan kepada UMKM tersebut yaitu pendekatan 5R dan ramah lingkungan.

Seiring dengan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan memberikan dampak pada perkembangan bisnis tersebut, sehingga UMKM yang sebelumnya mengelola hingga 20 kamar, saat ini berkembang hingga mengelola sekitar 100 kamar pada beberapa lokasi di kota Malang. Oleh karena itu manajemen UMKM tersebut membutuhkan support pengetahuan untuk pengaturan 5R dan ramah lingkungan pada skala yang lebih besar.

Semakin berkembangnya bisnis tersebut, semakin ketat pula persaingan usaha UMKM homestay dan Dormitory, dimana UMKM Arwati Homestay dan Dormitory harus dapat meningkatkan kualitas layanan dan melakukan perluasan promosi agar mampu bersaing di pasar. Untuk itu diperlukan kemampuan UMKM tersebut akan penanganan menggunakan teknologi ramah lingkungan. Persoalan ini tentu menuntut kemampuan pengetahuan dan teknologi terhadap manajemen karyawannya, yang diharapkan akan mampu meningkatkan kapasitas kemampuan mereka, sehingga berdampak pada kualitas produk. Hal ini akan mengatasi permasalahan adalah terkait limbah dan promosi UMKM melalui IT.

Pada abdimas ini, persoalan kemampuan dan pengenalan terhadap teknologi pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan dan teknologi informasi diharapkan akan dapat diselesaikan dengan memberikan pelatihan dan peningkatan kapasitas pengetahuan dan teknologi UMKM terkait.

**Kata Kunci:** UMKM; Homestay; sampah; teknologi ramah lingkungan

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan atas kemurahan dan bimbingan-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Kemajuan pengabdian masyarakat (PkM) yang berjudul **Pengelolaan Sampah Berbasis Keberlanjutan**. Laporan Kemajuan pengabdian masyarakat (PkM) ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pengabdian yang dibiayai oleh ITN Malang melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Dr. Awan Uji Krismanto, ST, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ketua LPPM Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Dr. I Komang Somawirata, ST MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Magdalena Arwati selaku mitra pemilik UMKM Arwaty Homestay dan Dormitory .
5. Para pembantu pelaksana pengabdian dan semua pihak terkait yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu tanpa bermaksud untuk mengabaikan bantuan yang telah diberikan.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan kemajuan pengabdian masyarakat (PkM) ini, sehingga kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak guna penyempurnaan pengabdian ini.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat baik bagi penulis, ITN Malang dan masyarakat luas terutama pengguna UMKM Arwaty Homestay dan Dormitory, dan mampu memberikan sumbangsih berharga bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia.

Malang, 30 September 2023

Tim Abdimas

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Analisis Situasi .....	1
1.2 Permasalahan Mitra .....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
BAB III METODE PELAKSANAAN .....	8
BAB IV HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI .....	9
BAB VI KESIMPULAN .....	11
DAFTAR PUSTAKA .....	12

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Analisis Situasi**

Abdimas ini adalah rangkaian dari penelitian sebelumnya terkait transfer Teknologi dan pengabdian masyarakat yang pada saat sebelumnya dilakukan pada UMKM Arwati Homestay dan Dormitory. Dan pada abdimas kali ini dimaksudkan untuk dilakukan pada UMKM Arwati Homestay dan Dormitory Kembali mengingat perkembangan usaha bisnis UMKM Arwati Homestay dan Dormitory ini semakin berkembang dengan pesat dari saat pada kegiatan abdimas sebelumnya.

UMKM Arwati Homestay dan Dormitory bergerak di bidang Homestay. UMKM yang berdiri sejak awal tahun 2016 ini, beralamatkan di Jl. Kadaka 10 Malang. Hasil usaha UMKM tersebut diterima dengan baik dan diminati oleh banyak pelanggan. Sejak diberikan pelatihan pada tahun 2018, terjadi peningkatan pengembangan bisnis yang signifikan dari pengelolaan 20 kamar, menjadi lebih dari 100 kamar.

Hal yang menarik dari UMKM tersebut adalah bahwa dalam melakukan bisnisnya, UMKM tersebut pada pengembangannya melakukan kerjasama-kerjasama dengan pihak ke-3 yaitu dengan skema bagi hasil. Dengan skema ini, maka UMKM Arwati Homestay dan Dormitory tidak perlu harus memiliki bangunan sendiri, namun bisa dengan cara bagi hasil, sehingga sama-sama mendapatkan keuntungan.

Potensi bisnis UMKM Arwati Homestay dan Dormitory ini memberikan gambaran bagaimana peluang UMKM Arwati Homestay dan Dormitory dapat terus ditingkatkan. Dan saat ini UMKM Arwati Homestay berupaya untuk terus meningkatkan okupansinya. Selain itu, UMKM Arwati Homestay telah menjalin hubungan dengan investor, agar mampu mengembangkan usahanya. Hal ini memaksa UMKM tersebut untuk terus melakukan upaya dalam hal pelayanan, dan terutama pada masalah 5R, pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan di lingkup UMKM Arwati Homestay dan Dormitory, dan teknologi ramah lingkungan. Dengan jumlah karyawan yang terlibat sangat terbatas, UMKM tersebut mencoba untuk dapat bertahan dan meningkatkan usaha Homestay dan Dormitory.

### **1.2 Permasalahan Mitra:**

Seiring dengan semakin berkembangnya UMKM Arwati Homestay dan Dormitory, dan ketatnya persaingan usaha homestay, UMKM Arwati Homestay dan Dormitory harus jeli dalam mengembangkan usahanya. Keterbatasan sumber daya, terutama terkait pada

pengetahuan terkait 5R, pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan di lingkup UMKM dan teknologi ramah lingkungan sangat membatasi kemampuan UMKM tersebut untuk bersaing dengan usaha sejenis dari pemodal yang besar. Ketergantungan UMKM tersebut dalam upaya meningkatkan okupansinya terhadap pemilik usaha sejenis yang memiliki jaringan lebih luas, sangat mempengaruhi pemasukan UMKM tersebut.

Dari kondisi tersebut, UMKM Arwati Homestay dan Dormitory memiliki permasalahan dalam pengelolaan sampah berbasis ramah lingkungan, mengingat lokasi Homestay dan Dormitory yang tidak pada satu tempat saja. Hal ini menuntut peningkatan pengetahuan dan teknologi (1,2,3,4) terhadap UMKM Arwati Homestay dan Dormitory dan karyawannya, yang diharapkan akan mampu meningkatkan kapasitas kemampuan mereka dalam hal pengelolaan sampah berbasis ramah lingkungan yang diharapkan berdampak pada kualitas layanan, kerapian, kebersihan, dan limbah. Untuk meningkatkan kapasitas pegawainya (5,6,7), perlu pelatihan dan pembimbingan, sehingga karyawan yang terlibat mendapatkan kemampuan yang terstandar pada semua lokasi. Dalam hal ini tim Abdimas akan memberikan peningkatan kapasitas pengetahuan dan teknologi UMKM Arwati, terutama terkait pengelolaan sampah berbasis ramah lingkungan.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Teknologi transfer bagi usaha kecil dan menengah**

Pengetahuan dan teknologi berperan penting dalam kemampuan respon yang cepat, dengan menjaga peluang untuk perbaikan terus-menerus dan inovasi yang dibutuhkan dalam pengembangan keunggulan bersaing yang berkelanjutan. Namun, rendahnya kemampuan UKM untuk menyediakan sumber daya yang dibutuhkan (misalnya sumber daya manusia, pengetahuan dan teknologi) merupakan hambatan dalam pengembangan teknologi mandiri (*in-house technology development*). Maka program transfer teknologi sebagai sumber daya eksternal untuk mendukung kinerja mereka dalam mengembangkan kemampuan teknologi sangat dibutuhkan.

Transfer teknologi melibatkan pemasok teknologi, proses pengetahuan dan transfer teknologi dapat dianalisis berdasarkan karakteristik *transferors*. Hal ini secara luas diketahui bahwa penyedia teknologi yang terlibat dalam program transfer teknologi adalah pemerintah, bisnis, dan perguruan tinggi, yang saat ini banyak dikenal sebagai *Triple Helix*.

Dalam mentransfer teknologi, setiap pemasok memiliki karakteristik dan motif yang berbeda. Keragaman karakteristik dan motif berpotensi akan mempengaruhi hasil, dan keberhasilan program transfer teknologi. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami perbedaan dalam fenomena terkait program tersebut yang dilakukan oleh pemerintah, perguruan tinggi dan bisnis bagi UKM.

Penerapan program transfer teknologi harus dapat memberikan dampak yang berkelanjutan. Penyedia teknologi harus dapat mengembangkan kemampuan teknis UKM serta mendukung proses pembelajaran terkait dimana staf UKM mampu memahami dan atau menguasai teknologi. Dari perspektif program teknologi transfer berkelanjutan, baik secara program maupun teknis adalah sangat penting bagi proyek-proyek pembangunan kedepan. Karena apabila program transfer teknologi tersebut tidak mampu menciptakan kapasitas lokal untuk menjaga, memperbaiki dan mengoperasikan suatu sistem dan teknis terkait teknologi baru, maka program tersebut hanya akan menjadi *one-time* intervensi, sehingga manakala penyedia teknologi yang terlibat dalam program tersebut telah menyelesaikan tugas dan meninggalkan lokasi terkait, program atau proyek yang dilakukan hanya berakhir ditinggalkan dalam kegagalan.

## Teknologi

Menurut Profesor Barry Bozeman (2000), seorang ahli yang telah melakukan penelitian di bidang teknologi dan transfer teknologi hingga beberapa dekade (1987-2009 Bozeman, Georgia Institute of Technology situs), sangat penting untuk memahami apa yang dimaksud dengan teknologi, sebab ada berbagai macam definisi tentang teknologi.

*The Concise Oxford Dictionary* mendefinisikan teknologi sebagai '(ilmu) praktis atau industri seni (s); [yang] studi etnologis dari perkembangan seni tersebut; [yang] penerapan ilmu pengetahuan'. Kamus lain menawarkan definisi yang sama, bagaimanapun, definisi ini memiliki arti yang terbatas karena arti dan penggunaan kata teknologi telah berubah dari waktu ke waktu dan digunakan secara berbeda oleh penggiat ilmu pengetahuan. Untuk menghindari penggunaan kata teknologi yang serampangan, maka perlu dilakukan analisa untuk mendapatkan yang sesuai terkait istilah dalam literatur [8].

Teknologi dapat didefinisikan sebagai semua pengetahuan, produk, proses, alat, metode, dan sistem yang digunakan dalam penciptaan barang atau jasa yang menyediakan [9]. Sudah menjadi hal umum, bahwa teknologi adalah (hanya) hardware, seperti misalnya mesin, komputer, atau gadget elektronik yang sangat canggih. Namun, perlu disadari bahwa teknologi mencakup lebih banyak dari sekedar mesin, seperti yang ditunjukkan oleh definisi Khalil (2000).

Menurut Gaynor (1996), teknologi dapat digambarkan dengan cara yang berbeda: Pertama, teknologi adalah sarana untuk menyelesaikan tugas – dan itu mencakup apa saja yang diperlukan untuk mengkonversi sumber daya menjadi produk atau jasa; Kedua, teknologi mencakup pengetahuan dan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan; Ketiga, teknologi adalah tubuh pengetahuan ilmiah dan teknik yang dapat diterapkan dalam desain produk dan / atau proses atau dalam mencari pengetahuan baru [10].

Teknologi juga dapat diklasifikasikan secara sangat sempit atau sangat luas. Dalam arti yang sangat sempit, teknologi adalah informasi teknis yang terkandung dalam paten, atau pengetahuan teknis dalam bentuk tertulis [11]. Namun, serinhgkali teknologi mengacu pada tingkat pengetahuan tentang produk atau produksi tertentu dan kadang-kadang mencakup keterampilan teknis yang diperlukan terkait menggunakan produk atau teknik produksi tersebut [12].

Stewart (1977) memberikan definisi yang luas tentang teknologi dengan memasukkan semua keterampilan, pengetahuan dan prosedur yang diperlukan untuk membuat,

menggunakan dan melakukan hal-hal yang berguna. Dua kata kunci selalu dikaitkan dengan definisi teknologi adalah pengetahuan dan produksi, dan konsepnya adalah pengetahuan yang berguna dalam produksi [13].

Sahal, salah satu dari beberapa *theorist*, menulis tentang konsep teknologi dengan mengacu pada teknologi sebagai 'konfigurasi', dengan mengamati bahwa objek transfer, 'teknologi', harus bergantung pada subyektifitas yang ditentukan namun dapat diterjemahkan dalam proses dan produk [8, 14]. Karena, dengan hanya fokus pada produk, tentu tidaklah cukup untuk studi tentang transfer dan difusi teknologi; tidak hanya produk yang ditransfer, tetapi juga pengetahuan tentang penggunaan dan aplikasi [15]. Pendekatan ini menyelesaikan masalah analisa tentang: perbedaan antara teknologi dan transfer pengetahuan. Dalam konsep Sahal, keduanya tidak dapat dipisahkan. Ini berarti bahwa ketika sebuah produk teknologi ditransfer, pengetahuan terkait dengan produk teknologi tersebut juga ditransfer [8]. Dengan demikian, yang dimaksud dengan teknologi, adalah terdiri dari perangkat keras dan pengetahuan.

#### **Pengetahuan (*Knowledge*)**

Seperti telah dijelaskan diatas, pengetahuan adalah bagian penting dari teknologi itu sendiri. Masyarakat ilmu pengetahuan menyatakan bahwa pengetahuan menjadi faktor utama dalam pengembangan dan implementasi teknologi baru (Beguin, 1999). Manajemen dan pengembangan pengetahuan berfokus pada pengembangan konsep manajemen pengetahuan dan prakteknya serata bagaimana mentransfernya kedalam organisasi, dalam rangka meningkatkan kinerja organisasi dan memulai pengembangan yang berkelanjutan [16].

Menurut Nonaka (1995), filsuf Barat umumnya sepakat bahwa pengetahuan adalah '*justified true belief*' atau dengankata lain bahwa keyakinan yang benar adalah dibenarkan sebagai pengetahuan. Ada dua tradisi epistemologis besar dalam filsafat Barat, yaitu rasionalisme dan empirisme. Rasionalisme berpendapat bahwa pengetahuan sejati bukanlah produk dari pengalaman indrawi, melainkan proses mental yang ideal. Sebaliknya, empirisme menyatakan bahwa tidak ada pengetahuan apriori dan bahwa satu-satunya sumber pengetahuan adalah pengalaman sensorik. Menurut pandangan ini, segala sesuatu di dunia ini memiliki eksistensi intrinsik objektif; bahkan ketika seseorang memiliki persepsi ilusi, kenyataan bahwa ada sesuatu yang dirasakan cukup signifikan. Ilmu pengetahuan eksperimental adalah contoh klasik dari pandangan ini. Perbedaan mendasar lainnya terletak pada metode yang pengetahuan diperoleh. Rasionalisme berpendapat bahwa pengetahuan dapat dicapai secara deduktif dengan

menarik konstruksi mental seperti konsep, hukum dan teori. Empirisme, sebaliknya, berpendapat bahwa pengetahuan berasal induktif dari pengalaman sensorik tertentu.

Pengetahuan adalah sebuah konsep yang kompleks yang telah menarik banyak filsuf, peneliti dari disiplin ilmu lain dan praktisi [18]. Tipologi yang berbeda telah dikembangkan [19]. Pengetahuan ini cukup berbeda dari data dan informasi. Data adalah satu set diskrit, fakta-fakta objektif tentang peristiwa [20] yang diwakili oleh karakter dan dapat diproduksi, dikodifikasi, dan didistribusikan tanpa mengacu pada konteks atau orang [21]. Berbeda dengan data, informasi mengacu pada konteks [21]. Informasi dapat dianggap sebagai pesan atau berita yang dibuat oleh interpretasi data. Informasi ini dapat dipahami oleh penerima dan memiliki makna kepada penerima (Augustin, 1990; Nonaka dan Takeuchi, 1995). Pengetahuan muncul dari pengolahan informasi yang dirasakan dan kontekstualisasi dari seseorang [18]. Pengetahuan adalah hasil berinteraksi/bercampurnya pengalaman, nilai-nilai, informasi kontekstual dan keahlian yang memberikan kerangka untuk mengevaluasi dan menggabungkan informasi pengalaman baru [20]. Argumentasi ini menunjukkan bahwa pengetahuan hanya dapat eksis dalam konteks seseorang dan keyakinan dan pengalaman [17].

#### **Pengetahuan tentang sampah**

Sampah, atau limbah, adalah bahan yang dihasilkan oleh aktivitas manusia yang tidak diinginkan, tidak terpakai, atau tidak bernilai. Sampah dapat berupa padatan, cairan, atau gas, dan dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk rumah tangga, industri, pertanian, dan sektor lainnya. Manajemen sampah yang efektif menjadi krusial untuk menjaga kesehatan lingkungan dan manusia. Berikut adalah beberapa jenis sampah dan cara manajemennya:

Jenis-jenis Sampah:

1. Sampah Organik: Sampah yang berasal dari bahan organik seperti sisa makanan, daun, dan ranting. Ini dapat diolah menjadi kompos melalui proses komposting.
2. Sampah Anorganik: Sampah yang tidak mengandung bahan organik, seperti kertas, kaca, plastik, logam, dan barang elektronik.
3. Sampah Berbahaya: Sampah yang mengandung bahan-bahan berbahaya seperti baterai, lampu neon, cat, obat-obatan, dan limbah industri. Pengelolaan sampah berbahaya memerlukan perlakuan khusus agar tidak mencemari lingkungan.
4. Sampah Medis: Sampah yang dihasilkan dari fasilitas kesehatan, termasuk jarum suntik, perban, dan bahan medis lainnya. Pengelolaan sampah medis memerlukan perhatian khusus untuk mencegah penyebaran penyakit.

5. Sampah Elektronik (E-waste): Barang-barang elektronik yang sudah tidak terpakai, seperti komputer, ponsel, dan perangkat elektronik lainnya. E-waste sering mengandung bahan beracun dan memerlukan daur ulang yang hati-hati.

#### Manajemen Sampah:

1. *Reduce* (Mengurangi): Prinsip pertama dalam manajemen sampah berkelanjutan adalah mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan. Ini dapat dicapai dengan menghindari penggunaan produk sekali pakai, mendaur ulang, dan membuat pilihan yang berkelanjutan.
2. *Reuse* (Menggunakan Kembali): Menggunakan kembali barang atau kemasan dapat mengurangi jumlah sampah. Contohnya adalah membawa tas belanja sendiri atau menggunakan botol air minum yang dapat diisi ulang.
3. *Recycle* (Daur Ulang): Memisahkan sampah yang dapat didaur ulang seperti kertas, plastik, logam, dan kaca. Proses daur ulang mengubah material bekas menjadi produk baru.
4. *Recover* (Pemulihan Energi): Beberapa negara menggunakan teknologi pembakaran sampah untuk menghasilkan energi. Namun, ini juga harus diimbangi dengan kebijakan dan teknologi yang memastikan emisi gas rumah kaca rendah.
5. *Dispose* (Pembuangan Akhir): Sampah yang tidak dapat diolah lebih lanjut biasanya dibuang ke tempat pembuangan akhir atau dibakar. Pengelolaan tempat pembuangan akhir yang baik penting untuk mencegah pencemaran tanah dan air.
6. *Composting* (Kompos): Sampah organik dapat diolah menjadi kompos melalui proses komposing. Kompos ini dapat digunakan sebagai pupuk alami untuk tanah.

Manajemen sampah yang baik melibatkan perubahan perilaku individu, kebijakan pemerintah yang mendukung, dan inovasi teknologi dalam pengelolaan sampah. Semua itu untuk mencapai pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

#### **Pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan**

Pengelolaan sampah kini telah menjadi isu global, dengan menilik pada upaya berbagai pihak dalam mengembangkan berbagai pilihan teknologi untuk menemukan alternatif yang memungkinkan dalam pengumpulan dan pembuangan sampah yang tepat guna [22, 23]. Pandangan konvensional menyebutkan bahwa hanya pengelolaan oleh swasta atau publik yang paling efisien dalam pengelolaan sampah terlepas dari sifat sumber yang harus dikelola dan kondisi sosial ekonomi dari orang-orang yang terkait dengan sumber tersebut [24].

Pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan adalah pendekatan yang dirancang untuk mengelola sampah secara efisien, mengurangi dampak lingkungan negatif, dan mendukung keberlanjutan jangka panjang. Tujuan utamanya adalah untuk mengurangi limbah yang berakhir di tempat pembuangan akhir dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya dari sampah yang dihasilkan [25, 26]. Berikut adalah beberapa prinsip dan praktik yang terkait dengan pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan:

1. Pengurangan Sampah: Membiasakan diri untuk mengurangi sampah yang dihasilkan adalah langkah pertama dalam pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan. Ini bisa mencakup pengurangan konsumsi produk berlebihan, menghindari pembelian produk sekali pakai, dan mendukung gerakan zero waste, memilih produk yang memiliki siklus hidup yang lebih panjang dan mengurangi pemborosan sumber daya.
2. Daur Ulang: Daur ulang adalah proses mengumpulkan, memproses, dan mengubah bahan sampah menjadi produk baru. Mengubah barang bekas menjadi produk baru akan mengurangi kebutuhan sumber daya alam segar. Selain membantu mengurangi penggunaan sumber daya alam yang terbatas dapat mengurangi limbah yang masuk ke tempat pembuangan akhir. Mendorong dan memfasilitasi daur ulang adalah kunci dalam pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan.
3. Kompos: Limbah organik seperti sisa makanan dan tanaman dapat diolah menjadi kompos yang berguna sebagai pupuk organik untuk pertanian dan taman. Hal ini mengurangi limbah organik yang masuk ke tempat pembuangan akhir dan mengurangi penggunaan pupuk kimia.
4. Pemilahan sampah: Pengelolaan sampah yang efisien melibatkan pengumpulan sampah yang baik. Ini dapat mencakup pengumpulan terpisah untuk bahan yang dapat didaur ulang, limbah organik, dan sampah yang tidak dapat didaur ulang. Memastikan pemilahan yang benar di tingkat rumah tangga, kantor, dan fasilitas umum membantu memastikan bahwa material yang dapat didaur ulang atau didaur ulang benar-benar diproses sesuai dengan standar.
5. Pengelolaan limbah berbahaya: Limbah berbahaya harus diurus dengan hati-hati. Mereka harus disimpan, diangkut, dan diolah dengan metode yang aman untuk lingkungan.
6. Pengolahan Sampah: Pengolahan sampah adalah langkah kunci dalam pengelolaan sampah. Ini mencakup fasilitas pemisahan, daur ulang, kompos, dan pengolahan limbah berbahaya. Teknologi modern juga dapat digunakan untuk mengubah sampah menjadi energi, seperti produksi biogas atau pembangkitan listrik dari sampah.

7. Edukasi Masyarakat: Edukasi masyarakat tentang cara yang benar untuk mengelola sampah dapat memainkan peran besar dalam mendukung praktek pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan. Menyadarkan masyarakat tentang dampak sampah mereka dapat memberikan kontribusi yang signifikan.
8. Penggunaan Teknologi Cerdas: Penggunaan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sampah dapat mencakup sistem pemantauan cerdas, pengumpulan data, dan analisis untuk mengoptimalkan proses.
9. Kerjasama dan Kemitraan: Kerjasama antara pemerintah, bisnis, masyarakat sipil, dan sektor swasta dapat memperkuat upaya pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan. Kemitraan ini dapat membantu membangun infrastruktur, memfasilitasi pendanaan, dan meningkatkan koordinasi.
10. Kebijakan dan Regulasi: Pemerintah dan badan pengatur memiliki peran penting dalam mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan. Mereka dapat mengeluarkan peraturan, memberikan insentif, dan mendukung infrastruktur yang diperlukan untuk pengelolaan sampah yang efisien.
11. Inovasi Teknologi dan Riset: Terus berkembangnya teknologi memungkinkan inovasi dalam pengelolaan sampah. Inovasi dan riset terus-menerus diperlukan untuk mengembangkan metode pengelolaan sampah yang lebih efektif dan ramah lingkungan. Contoh inovasi termasuk penggunaan teknologi cerdas untuk pengumpulan sampah, penggunaan drone untuk pemantauan sampah, dan pengembangan bahan plastik ramah lingkungan.

Pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan adalah bagian penting dari upaya global untuk menjaga lingkungan yang sehat dan mendukung keberlanjutan sumber daya alam. Dengan mengurangi limbah, mendaur ulang, dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya dari sampah, kita dapat berkontribusi pada pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup kita [26, 27, 28, 29].

Sumber sampah yang terdapat pada UMKM Arwati Homestay dan Dormitory termasuk dalam sampah rumah tangga. Bentuk sampah rumah tangga melibatkan sisa makanan, kemasan (baik kemasan organik maupun non organik), barang-barang bekas (baik yang berbahaya ataupun tidak), dan limbah sehari-hari. Untuk membantu pengelolaan sampah yang baik, maka perlu dipilah sesuai dengan kondisinya dan ini yang akan diterapkan pada pengabdian Masyarakat di UMKM tersebut.

**Tabel 2.1. Rencana Target Capaian Luaran**

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
<b>Luaran Wajib</b>		
1	Publikasi ilmiah pada Jurnal ber-ISSN/Prosiding <sup>1)</sup>	<i>Under review</i>
2	Publikasi pada media cetak/online/repository PT <sup>6)</sup>	-
3	Peningkatan daya saing (peningkatan kualitas, kuantitas, serta nilai tambah barang, jasa, diversifikasi produk, atau sumberdaya lainnya <sup>4)</sup>	penerapan
4	Peningkatan penerapan iptek di masyarakat (mekanisasi, IT, dan manajemen) <sup>4)</sup>	Penerapan meningkat
5	Perbaikan tata nilai masyarakat (seni budaya, sosial, politik, keamanan, ketentraman, pendidikan, kesehatan) <sup>2)</sup>	Terlaksana
<b>Luaran Tambahan</b>		
1	Publikasi di jurnal internasional <sup>1)</sup>	-
2	Jasa; rekayasa sosial, metode atau sistem, produk/barang <sup>5)</sup>	Penerapan
3	Inovasi baru TTG <sup>5)</sup>	-
4	Hak kekayaan intelektual (Paten, Paten sederhana, Hak Cipta, Merek dagang, Rahasia dagang, Desain Produk Industri, Perlindungan Varietas Tanaman, Perlindungan Desain Topografi Sirkuit Terpadu) <sup>3)</sup>	-
5	Buku ber ISBN <sup>6)</sup>	-

Keterangan :

<sup>1)</sup> Isi dengan belum/tidak ada, draf, submitted, reviewed, atau accepted/published

<sup>2)</sup> Isi dengan belum/tidak ada, draf, terdaftar, atau sudah dilaksanakan

<sup>3)</sup> Isi dengan belum/tidak ada, draf, atau terdaftar/granted

<sup>4)</sup> Isi dengan belum/tidak ada, produk, penerapan, besar peningkatan

<sup>5)</sup> Isi dengan belum/tidak ada, draf, produk, atau penerapan

<sup>6)</sup> Isi dengan belum/tidak ada, draf, proses editing/sudah terbit



## **BAB III**

### **METODE PELAKSANAAN**

Solusi yang dilakukan untuk pengelolaan sampah adalah dengan memberikan transfer of knowledge kepada UMKM tersebut mengenai persampahan. Dengan dilakukan *transfer of knowledge* tentang persampahan dan pengetahuan tentang kondisi ramah lingkungan, maka akan terjadi peningkatan kapasitas serta kualitas dari UMKM terkait. Dari situ dipastikan bahwa UMKM tersebut akan dapat secara mandiri menerapkan pengelolaan sampah dan mencapai kondisi diterapkannya pendekatan ramah lingkungan.

Hasil solusi tersebut digunakan sebagai bukti peningkatan kapasitas sebagai materi dari luaran yang dipersyaratkan pada kegiatan Abdimas ini.

Tahapan Metode pelaksanaan kegiatan menjelaskan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan ruang lingkup alih teknologi dan pengetahuan persampahan
2. Menentukan prioritas pengelolaan sampah di UMKM
3. Transfer Pengetahuan pengelolaan sampah dan limbah di UMKM
4. Pelaksanaan pengelolaan sampah berbasis keberlanjutan

## **BAB IV**

### **HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

#### **4.1 Sosialisasi Program**

Sosialisasi program pengelolaan sampah dilaksanakan pada beberapa kali pertemuan kepada pelaku usaha homestay dan dormitory. Hal ini untuk memberikan pembiasaan kepada pelaku usaha kost untuk senantiasa melakukan pengelolaan sampah. Selain itu juga memberikan dorongan bagi penyewa kost turut menjalankan pengelolaan sampah secara sederhana. Pada pertemuan tersebut dilakukan beberapa penjelasan mengenai sampah dan dampaknya terhadap lingkungan, proses pengelolaan sampah dengan memilah jenis-jenis sampah, membuat beberapa tempat pembuangan sampah sesuai jenis yang dipilah tersebut, kemudian menjalankan pengelolaan sampah sampai menjadi pembiasaan.

#### **4.2 Pendampingan pelaksanaan pengelolaan sampah**

Kegiatan awal yang dilakukan adalah bertemu mitra sebagai pelaku usaha untuk mendiskusikan program kegiatan pengelolaan sampah yang akan dilaksanakan di UMKM tersebut. Karena lokasi UMKM ada di beberapa tempat, maka dilakukan perencanaan sosialisasi kepada pelaku usaha dan karyawannya, serta penyewa kost dengan beberapa waktu yang berbeda, dan menyesuaikan kondisi masing-masing lokasi. Setelah mendiskusikan penentuan jadwal kegiatan sosialisasi, dibuat pula jadwal pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah di masing-masing lokasi. Pengelolaan sampah yang dipilah ada beberapa jenis yaitu sampah basah organik, sampah kering organik (dapat di daur ulang), sampah plastik (anorganik), sampah berbahaya (botol bertekanan, baterai bekas, pembalut dan sejenisnya), sampah botol kaca. Pemilahan ini akan memudahkan untuk penanganan sampah lebih lanjut, yaitu saat disalurkan ke bank sampah maupun ke pembuangan akhir oleh petugas pengangkutan sampah.

Pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah ini dilakukan selama beberapa bulan dan dimonitoring kegiatan tersebut selama beberapa waktu. Pada awalnya untuk melaksanakan pembiasaan ini cukup sulit karena baik karyawan maupun penyewa kost terbiasa mencampur semua jenis sampah saat dibuang ke tempat sampah. Sehingga harus dilakukan pemeriksaan ulang di setiap tempat sampah yang telah diberi label tertentu sesuai peruntukan jenis sampahnya. Untuk membiasakan dan mengingatkan agar membuang sampah sesuai tempatnya, maka dipasang poster yang ditempelkan didekat tempat sampah diletakkan. Tempat sampah juga diberi warna berbeda agar lebih mudah mengingat. Sampah yang telah terkumpul sesuai

jenisnya, dijadikan satu. Untuk sampah plastik berupa kotak makan, botol minum sekali pakai, dibersihkan dahulu kemudian dikumpulkan pada satu karung khusus botol atau kotak makan. Sampah kertas berupa box dan dus dipilah sesuai ukuran kemudian dikumpulkan sesuai ukuran masing-masing dalam satu tempat, begitu juga untuk botol kaca bekas dan sampah B3 dipisahkan (baterai, cartridge, botol spray obat nyamuk). Pemilahan sampah ini akan memudahkan apabila dikirim ke bank sampah. Karena disekitar homestay juga terdapat pepohonan, maka timbul juga sampah daun dan ranting pohon. Dedaunan yang jatuh dari pohon dikumpulkan menjadi satu dalam kantong kompos.



Gambar 1. Pengelompokan sampah berdasarkan jenisnya

Saat ini kegiatan tersebut tetap berjalan dan terus dipantau meskipun pelaksanaan pengabdian telah berakhir. Pelaksanaan pengelolaan sampah di UMKM Arwati Homestay dan Dormitory ini dimaksudkan agar dapat semakin meningkatkan jumlah penyewa dan investor akan semakin tertarik untuk melakukan investasi terhadap UMKM. Pengaturan pembuangan

dan pemilahan sampah ini membuat lingkungan di sekitar homestay semakin rapi bersih dan sehat. Penyewa homestay juga merasa nyaman akan kondisi lingkungan homestay.

Luaran yang dicapai berupa publikasi jurnal pengabdian Masyarakat dan perubahan kebiasaan/ tata nilai pelaku usaha, karyawan, dan pengguna homestay dalam mengatasi sampah di lokasi homestay dan dormitory.

## **BAB V KESIMPULAN**

Kegiatan pengelolaan sampah di UMKM Arwati Homestay dan Dormitory sedang dilaksanakan dengan hasil sementara yaitu masih ada beberapa karyawan maupun penyewa kost yang belum terbiasa membuang sampah dengan cara pemilahan. Namun telah diatasi dengan memberikan poster dan membedakan warna tempat sampah untuk setiap jenis-jenis sampah disertai tulisan jenis sampah tertentu pada setiap tempat sampah.

Pelatihan / transfer pengetahuan pengelolaan sampah ini memberikan *knowledge improvement* pada pelaku usaha, karyawan maupun penyewa homestay tersebut. Pemilahan pembuangan sampah dengan jenis-jenis tertentu memudahkan dalam proses selanjutnya bagi petugas pengumpul sampah, atau bila dikirim ke bank sampah. Bagi pelaku usaha diharapkan mampu meningkatkan income dengan semakin banyak peminat penyewa kost karena konsep pengelolaan kebersihan Homestay dan Dormitory yang sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. [Handoko, F., Vitasari, P., Hidayat, S., Tjahjadi, M.E.](#) (2019) “Technology transfer program for SMEs in Indonesia”, *Journal of Physics: Conference Series*, 1375(1), 012053
2. Handoko, F. (2017) “Constructing Knowledge and Technology Transfer Model for SMEs Technology Development in Emerging Economies. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*. Vol 1, No. 2. pp. 93
3. Handoko, F, Alan, S, and Burvill, C. (2014) “The Role of Government, Universities, and Business in Advancing Technology for SMEs’ innovation”. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*. Vol 12, No. 2. pp. 171
4. Handoko, F., Nursanti, E., Harmanto, D., and Sutriyono, (2016) “The role of tacit and codified knowledge within technology transfer program on technology adaptation”. *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*, Vol.11, No. 8.
5. Handoko, F., Nursanti, E., Gatot, Tjahjadi, M.E., Hutabarat, J., Mulyadi, L., and Kustamar. (2018) “Green Industrial System in Indonesia”, *MATEC Web Conf.*, 164 (2018) 01010, DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/201816401010>
6. [Hidayat, S., Handoko, F., Tjahjadi, M.E., Vitasari, P.](#) (2018) “The triple helix and technology capability and competitiveness of SMEs in developing economy”, *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(13), pp. 366-378
7. [Handoko, F., Paula, C., Hidayat, S., Rastini, E K., Wijayaningtyas, M., Vitasari, P.](#) (2021) “A green-based manufacturing system to solve pallet shortage problems”. *Heliyon*. Vol 7, No. 4. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06823>.
8. Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy*, 29(4-5), 627–655. doi:10.1016/S0048-7333(99)00093-1 ([https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00093-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00093-1))
9. **Khalil, Tarek, 2000.** *Management of Technology: The Key to Competitiveness and Wealth Creation* McGraw Hill, New York, N.Y. ISBN 0-07-336149-X
10. **Gaynor, 1996.** G.H. Gaynor (Ed.), *Handbook of Technology Management*, McGraw-Hill, New York
11. Enos, J.L. 1989. “Transfer of Technology”, *Asian-Pacific Economic Literature*, 3, pp. 3-37. in Chen, Edward K.Y 1994. *Introduction: Transnational Corporations and Technology Transfer to Developing Countries*. Vol.18 The United Nations Library on Transnational Corporations
12. **Erdilek, A., and Rapoport, A., (1985)** Conceptual and Measurement Problems in International. Technology Transfer, In: A.C. Samli
13. Chen, M.-J., dan Miller, D. (1994), “Competitive Attack, Retaliation, and Performance: An Expectancy Valence Framework,” *Strategic Management Journal*, 15: 85-102
14. Dakin, Karl J., Lindsey, Jennifer. (1991). *technology transfer: financing and commercializing the high tech product or service: from research to roll out*. Chicago: Probus
15. **Sahal, D. (1981).** Alternative Conceptions of Technology. *Research Policy*, 10, 2-24. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(81\)90008-1](https://doi.org/10.1016/0048-7333(81)90008-1)

16. Kotler, Phillip, 2002, Manajemen Pemasaran, Edisi Millenium, Jilid 1, Prehallindo, Jakarta
17. Nonaka, I., Takeuchi, H. 1995. *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation?* Oxford University Press, New York
18. Greiner, Bohmann, and Krcmar 2007, A strategy for knowledge management. *Journal of Knowledge Management* Vol 11 No. 6. pp 3-15.
19. Alavi, M. and Leidner, D.E. (2001) Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25, 107-136
20. Davenport, T.H., Prusak, L., 1998. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business School Press
21. Rehaeuser, J. and Krcmar, H. (1996), Wissensmanagement im Unternehmen, Department of Information Systems, University of Hohenheim, Hohenheim, Working Paper No. 98
22. Bulle, S., 1999. Issues and Results of Community Participation in Urban Environment: Comparative Analysis of Nine Projects on Waste Management. Urban Waste Expertise Programme (UWEP) Nieuwehaven. UWEP Working Document 11
23. Shikaze, K. 1991. "Solid Waste Management – Issues, Priorities and Progress," dalam Haight, M.E. (ed.) *Municipal Solid Waste Management: Making Decisions in the Face of Uncertainty*. University of Waterloo Press, Waterloo
24. Artiningsih, N.K.A. 2008. Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga (Studi kasus di Sampangan dan Jomblang, Kota Semarang). Tesis. Program Pascasarjana Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang
25. Undang-undang No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
26. Hadiwiyoto, S. 1993. Penanganan dan pemanfaatan sampah. Yayasan Idayu, Jakarta
27. Joseph, B. 2005. *Environmental studies*. Tim McGraw-Hill Publishing Company, Ltd, New Delhi
28. Gelbert M, Prihanto D, dan A. Suprihatin. 1996. Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup: Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup dan "Wall Chart". PPPGT/VEDC, Malang
29. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 2008a. Panduan praktis pemilahan sampah. JICA, Jakarta

# Pengelolaan Sampah Berbasis Keberlanjutan

---

## ORIGINALITY REPORT

---

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Internet Source

3%

---

2

[dl.dropboxusercontent.com](http://dl.dropboxusercontent.com)

Internet Source

3%

---

3

[library.binus.ac.id](http://library.binus.ac.id)

Internet Source

2%

---

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off