

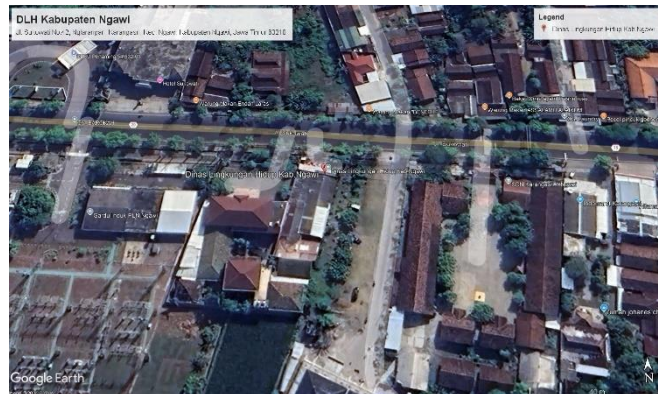
BAB 2

PELAKSANAAN METODE KERJA

2.1 Lokasi Magang

2.1.1 Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi

Kegiatan Magang Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MBKM) dilaksanakan di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Ngawi yang berlokasi di Jl. Sukowati No. 42, Nglarangan, Karangasri, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur ($7^{\circ}24'25.45''\text{S}$ & $111^{\circ}27'26.33''\text{E}$).



Gambar 2.1 Peta Lokasi DLH Kab. Ngawi

(Sumber: *Google Earth*, 2024)



Gambar 2.2 Kantor DLH Kab. Ngawi

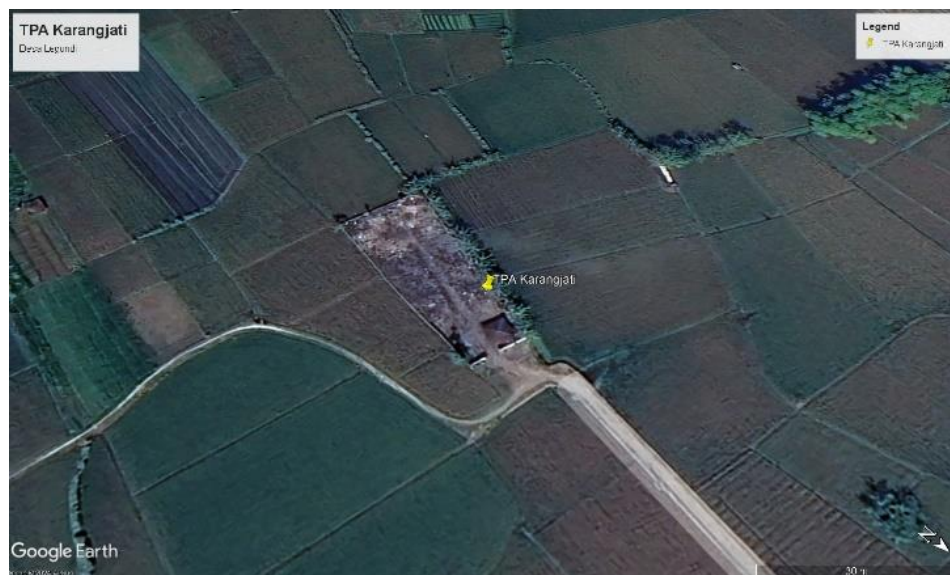
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

2.1.2 TPA

Pemerintah Kabupaten Ngawi menyediakan 3 TPA sebagai fasilitas untuk warga. Adapun 3 TPA yang terdapat di Kabupaten Ngawi yaitu TPA Selopuro, TPA Karangjati, dan TPA Mantingan, Adapun kondisi eksisting dari ke tiga TPA sebagai berikut:

a. TPA Karangjati

TPA Karangjati merupakan salah satu TPA satelit yang melayani wilayah pinggiran Kabupaten Ngawi, berperan penting dalam menangani sampah dari daerah-daerah yang berada di luar pusat kota. Namun, kondisi eksisting Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Karangjati di Kabupaten Ngawi saat ini masih menggunakan metode open dumping, yang merupakan metode pengelolaan sampah yang relatif sederhana, murah, dan mudah diterapkan. Meskipun demikian, penggunaan metode ini membawa berbagai masalah lingkungan, seperti pencemaran udara, tanah, dan air, serta dapat menimbulkan bau tidak sedap yang mengganggu kesehatan masyarakat sekitar.



Gambar 2.3 Peta TPA Karangjati

(Sumber: *Google Earth*, 2024)

Open dumping, yang umumnya melibatkan penumpukan sampah tanpa proses pengolahan yang memadai, dapat menyebabkan terjadinya perembesan bahan

kimia berbahaya ke tanah dan air bawah tanah, menciptakan gas metana yang dapat berbahaya bagi kesehatan dan berpotensi berkontribusi pada pemanasan global. Selain itu, keberadaan sampah yang menumpuk dalam jangka panjang di area terbuka juga meningkatkan risiko terjadinya wabah penyakit, serta merusak ekosistem lokal dan keanekaragaman hayati di sekitar area TPA.



Gambar 2.4 Kondisi Eksisting TPA Karangjati

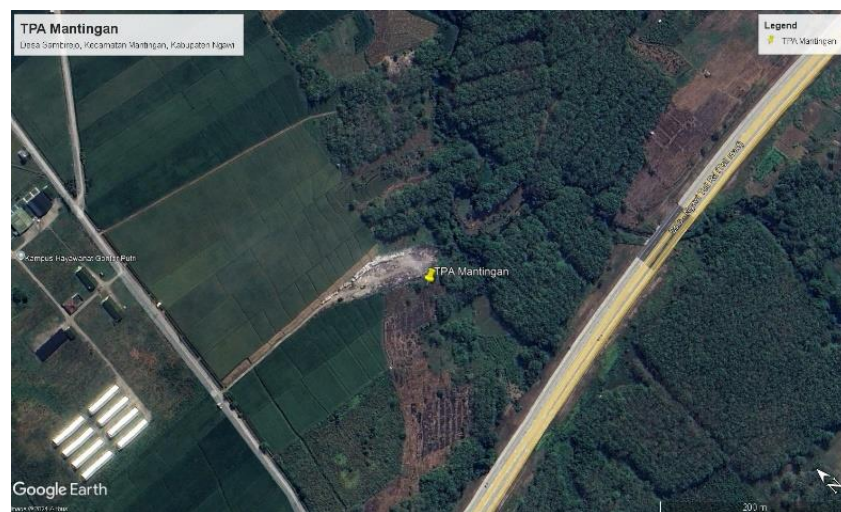
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

TPA Karangjati menghadapi berbagai tantangan serius dalam pengelolaan limbah, terutama disebabkan oleh kurangnya fasilitas pengolahan yang memadai dan sistem pengelolaan sampah yang belum optimal. Hal ini menghambat efisiensi dalam proses pemilahan, daur ulang, serta pengolahan sampah menjadi energi alternatif seperti RDF atau kompos. Untuk itu, diperlukan perhatian lebih dan investasi dalam peningkatan fasilitas pengolahan sampah di TPA Karangjati, agar dapat memperbaiki kondisi lingkungan, meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah, dan mengurangi dampak negatif dari metode open dumping yang masih diterapkan.

b. TPA Mantingan

TPA Mantingan, seperti halnya TPA Karangjati, merupakan salah satu TPA satelit yang melayani wilayah pinggiran Kabupaten Ngawi. TPA ini memiliki peran penting dalam menangani sampah dari daerah-daerah yang tidak

terjangkau oleh TPA utama di pusat kota, sehingga fungsinya sangat vital untuk pengelolaan sampah di wilayah tersebut. Namun, kondisi eksisting Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Mantingan saat ini masih mengandalkan metode pengelolaan open dumping, yang sama dengan yang diterapkan di TPA Karangjati. Metode open dumping ini, meskipun relatif sederhana dan murah dalam penerapannya, memiliki berbagai dampak negatif yang signifikan terhadap lingkungan.



Gambar 2.5 Peta TPA Mantingan

(Sumber: *Google Earth*, 2024)

Dalam sistem open dumping, sampah ditumpuk secara terbuka tanpa pemisahan atau pengolahan lanjutan, sehingga menimbulkan berbagai potensi pencemaran lingkungan. Sampah yang menumpuk di area terbuka dapat menyebabkan pencemaran udara akibat pembusukan sampah organik yang menghasilkan gas metana, yang merupakan gas rumah kaca yang dapat berkontribusi pada perubahan iklim global. Selain itu, tanpa adanya proses pemisahan antara sampah organik dan anorganik, sistem ini juga meningkatkan risiko pencemaran tanah dan air, karena bahan kimia berbahaya dari sampah dapat meresap ke dalam tanah dan mencemari sumber air tanah di sekitar TPA.



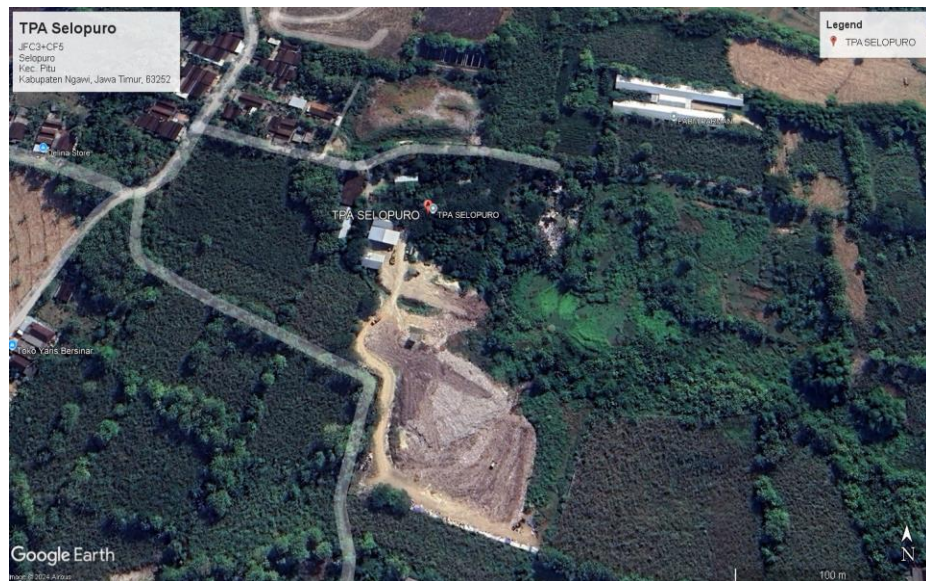
Gambar 2.6 Kondisi Eksisting TPA Mantingan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Sistem open dumping di TPA Mantingan juga tidak memungkinkan adanya daur ulang atau pemanfaatan sampah secara efektif, yang menghambat upaya pengurangan volume sampah yang masuk ke TPA dan tidak mendukung pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dengan tidak adanya pengolahan lanjutan seperti komposting atau produksi energi terbarukan melalui RDF (Refuse Derived Fuel), dampak lingkungan dari TPA Mantingan semakin besar. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan sistem pengelolaan sampah di TPA Mantingan, dengan investasi pada fasilitas pengolahan yang lebih modern dan ramah lingkungan untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh metode open dumping ini.

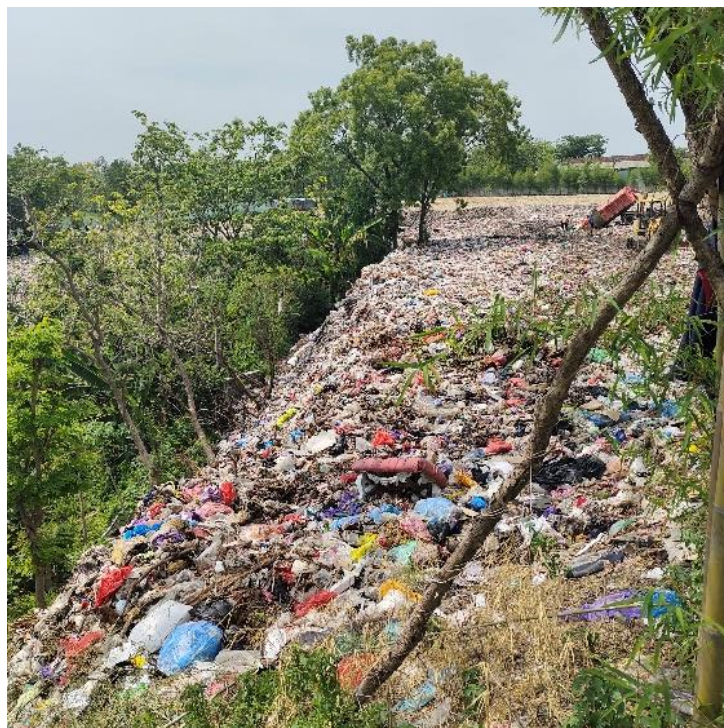
c. TPA Selopuro

TPA Selopuro merupakan TPA utama di Kabupaten Ngawi yang melayani wilayah perkotaan dan IKK. TPA Selopuro menerapkan sistem *sanitary landfill* untuk proses pengoperasian TPA.



Gambar 2.7 Peta Lokasi TPA Selopuro

(Sumber: *Google Earth*, 2024)

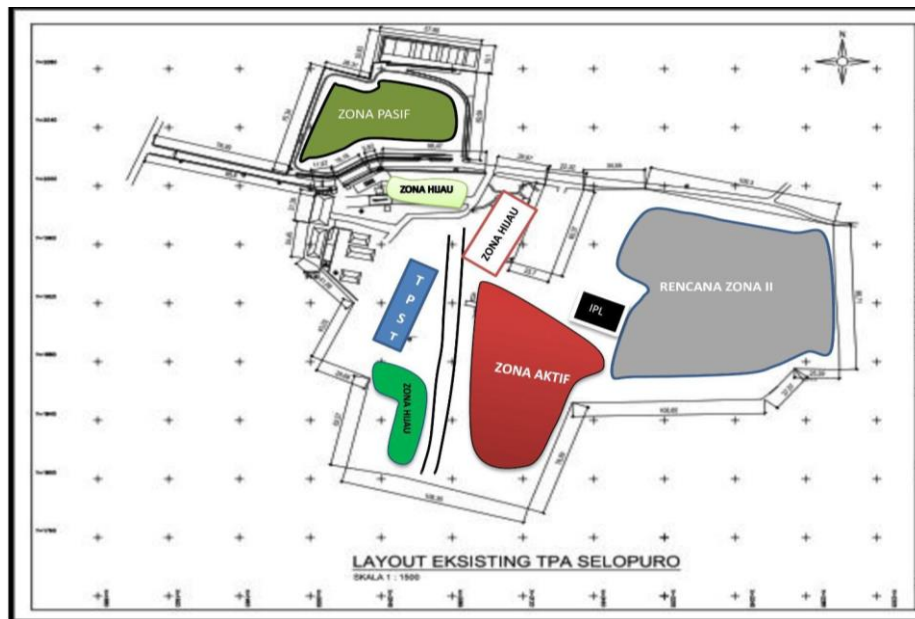


Gambar 2.8 Kondisi Eksisting TPA Selopuro

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dari ketiga TPA yang terdapat di Kabupaten Ngawi, hanya TPA Selopuro saja yang mempunyai pengolahan sampah secara terpadu dan lengkap. Adapun alasan tidak diterapkannya pengolahan sampah lebih lanjut di TPA Karangjati dan TPA Mantingan dikarenakan kondisi lahan TPA yang kurang luas, akses jalan yang kurang memadai, dan cakupan pelayanan yang tidak terlalu luas seperti di TPA Selopuro yang menjadi TPA utama di Kabupaten Ngawi. Pemerintah Kabupaten Ngawi sedang mempertimbangkan pengelolaan sampah yang lebih terintegrasi untuk wilayah Mantingan dan Karangjati, sejalan dengan rencana umum daerah dalam upaya meningkatkan sistem pengolahan sampah yang lebih modern dan ramah lingkungan (Djiha et al., 2021).

Adapun alasan diatas menjadi dasar penelitian dilakukan di TPA Selopuro yang merupakan TPA utama dan terdapat proses pengolahan sampah secara lengkap dan terpadu. TPA Selopuro beralamat di Desa Selopuro, Kecamatan Pitu, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur, dengan koordinat lokasi 7°22'44.35"S dan 111°27'13.53"E. TPA ini berjarak kurang lebih 6 KM dari pusat kota. TPA Selopuro membuka sel penimbunan baru dengan sistem *sanitary landfill*. *Sanitary landfill* atau lahan urug saniter adalah metode pengelolaan sampah yang dirancang untuk mengurangi dampak lingkungan dari pembuangan sampah dengan menggunakan teknik-teknik tertentu untuk mengisolasi sampah dari lingkungan sekitarnya, terutama dari air tanah dan udara. Proses pengelolaan sampah menggunakan sistem ini adalah dengan menggunakan lapisan geosintetik pada dasar sel untuk mencegah kontaminasi lindi ke dalam air tanah. Kemudian terdapat sistem pengumpulan dan pengolahan lindi pada instalasi pengolahan lindi (IPL), yang bertujuan untuk mengolah lindi agar aman untuk dibuang dan tidak mencemari lingkungan. Sampah yang ditimbun diratakan dan dipadatkan, kemudian ditutup menggunakan tanah urug. Zona penimbunan ini diprediksi hanya memiliki masa pakai selama 5 tahun. Namun, zona penimbunan ini digunakan hingga tahun 2012 dengan kondisi yang overload. Kemudian dibuat zona penimbunan baru dengan sistem *controlled landfill* yang aktif digunakan hingga saat ini.



Gambar 2.9 Layout TPA Selopuro

(Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Ngawi, 2024)

TPA Selopuro memiliki luas lahan sebesar 5,7 hektar dengan luas area penimbunan yang saat ini digunakan kurang lebih sebesar 1 hektar. TPA Selopuro merupakan TPA utama dari 3 TPA yang ada di Kabupaten Ngawi. TPA ini memberikan layanan sanitasi wilayah pusat kota dan ibu kota kecamatan (IKK), dengan total 19 kecamatan yang ada di Kabupaten Ngawi.

Pengelolaan sampah yang diterapkan saat ini menggunakan sistem controlled landfill yang menggabungkan teknik-teknik penimbunan sampah konvensional dengan beberapa elemen pengendalian lingkungan yang lebih ketat dibandingkan open dumping, namun tidak sekompleks sanitary landfill. Controlled Landfill merupakan salah satu sistem yang dilakukan dengan cara menimbun tanah selapis dengan selapis sehingga sampah tidak berada di ruang terbuka serta tidak menimbulkan bau dan menjadi sarang binatang yang bisa menimbulkan berbagai macam penyakit (Congge et al., 2023). Area controlled landfill pada TPA Selopuro tidak menggunakan geosintetik sebagai pelapis dasar sel. Namun, tetap terdapat sistem pengumpulan lindi dan pengumpulan gas metana. Sementara ini, lindi yang dihasilkan hanya dikumpulkan di kolam lindi tanpa diolah. Pemadatan sampah

dilakukan menggunakan alat berat dan penutupan sampah dengan tanah dilakukan dalam rentang waktu 3-7 hari sekali.

2.2 Waktu Kerja

Waktu kegiatan Magang Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MBKM) di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Ngawi berlangsung selama 4 bulan, terhitung sejak tanggal 2 September 2024 sampai dengan 20 Desember 2024. Mahasiswa ditempatkan pada bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Kegiatan magang dilaksanakan pada hari senin sampai dengan jumat, jam kerja selama magang dimulai pukul 07.30 - 15.30 pada hari Senin-Kamis dan pukul 06.30 - 13.30 pada hari jumat.

2.3 Cara Kerja

Kegiatan Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Ngawi dilaksanakan dengan serangkaian kegiatan dan penugasan. Pembelajaran dilakukan sesuai dengan arahan pembimbing lapangan, dosen pembimbing, serta inisiatif dari mahasiswa. Kegiatan magang di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Ngawi menempatkan penulis di Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3. Bidang ini memiliki fokus dalam pengelolaan sampah yang ada di Kabupaten Ngawi.

Dalam pelaksanaan magang, mahasiswa magang dibimbing oleh pembimbing lapangan yang berasal dari bidang yang mahasiswa tempati, yaitu bidang pengelolaan sampah dan limbah B3. Pada periode magang di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi terutama bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 memiliki tugas yang dapat dibantu oleh mahasiswa, yaitu untuk mensukseskan penilaian untuk penghargaan Adipura Kota. Kegiatan ini meliputi penilaian indikator kondisi fisik lingkungan perkotaan dan indikator pengelolaan lingkungan perkotaan, adapun bidang pengelolaan sampah dan limbah B3 turut andil didalamnya, seperti memantau dan mengevaluasi perkembangan Tempat Pemrosesan Akhir atau TPA, memantau perkembangan bank sampah yang telah berjalan dan lain sebagainya. Dalam laporan ini, penulis akan menganalisa timbulan sampah yang masuk ke TPA Selopuro, dan menganalisa proses pengelolaan sampah

plastik dengan metode *Refuse Derived Fuel* atau RDF yang telah diterapkan di TPST TPA Selpuro untuk dapat mengurangi timbunan sampah plastik yang ada di TPA Selpuro, serta menganalisa dampak positif diterapkannya metode *Refuse Derived Fuel* terhadap lingkungan. Dengan demikian diperlukan data timbunan sampah yang masuk ke TPA Selpuro, alur proses pengolahan sampah dengan metode RDF.

2.4 Dasar teori

Refuse Derived Fuel atau RDF merupakan suatu proses pengelolaan sampah yang dilakukan pemerintah. Produk akhir dari pengolahan sampah ini adalah bahan bakar turunan sampah (RDF). Refused Derived Fuel (RDF) merupakan cara lain untuk mewujudkan ide Waste to Energy (WTE) dengan melakukan pengolahan sampah menjadi sumber bahan bakar alternatif. RDF juga digambarkan sebagai produk akhir dari proses pemisahan sampah padat antara jenis sampah yang mudah terbakar dan sampah yang tidak mudah terbakar seperti logam dan kaca. Untuk memproduksi RDF dari sampah tercampur, komponen sampah yang memiliki nilai seperti kertas, logam, dan komponen berharga lainnya dipisahkan untuk didaur ulang, sedangkan komponen yang tidak dapat diolah menjadi RDF seperti kaca, kerikil, limbah dari material bangunan disingkirkan, selanjutnya sampah terpilah diproses dalam alur produksi RDF. Komposisi dan kualitas dari RDF dapat sangat bervariasi, meskipun pada umumnya RDF memiliki nilai kalori yang lebih tinggi dan kandungan klorin yang lebih rendah dibandingkan sampah tercampur.

Pemanfaatan sampah menjadi RDF menjadi Solusi menjanjikan untuk menyelesaikan masalah sampah. RDF dipandang sebagai tonggak sejarah baru dalam pengelolaan sampah karena dapat mengubah sampah menjadi bahan bakar. Indonesia memiliki lebih dari 50 PLTU sehingga teknologi RDF ini memiliki peluang yang sangat besar. Menurut penelitian, produk sampah yang telah diproses ini akan menggantikan setidaknya 3% dari kebutuhan batu bara. Hasilnya ini cukup bermanfaat dan harganya yang lebih murah dibandingkan batu bara memberikan nilai plus pada olahan ini. Biaya pembuatan sampah olahan menggunakan teknologi RDF adalah Rp 300 ribu/ton per hari, yaitu sekitar \$20 USD. Sementara itu, satu

ton batu bara berharga antara \$40 dan \$50 USD. Padahal nilai kalori per tonnya bisa mencapai 3.000 kalori. Dengan cara ini, biaya produksi untuk mengubah sampah menjadi RDF lebih rendah dibandingkan jika menggunakan batu bara.

2.4.1 Diagram Alir Proses RDF

Proses pengolahan sampah plastik dengan metode RDF meliputi beberapa proses untuk pengolahannya. Adapun diagram alir proses pengolahan sampah menjadi RDF sebagai berikut:



Gambar 2.10 Diagram Alir Proses RDF

(Sumber: KLHK, 2024)

Refuse Derived Fuel (RDF) adalah teknologi pengelolaan sampah yang mengubah sampah menjadi bahan bakar alternatif yang dapat digunakan sebagai sumber energi yang berkelanjutan. Mendaur ulang sampah menjadi Refuse Derived Fuel (RDF) membutuhkan beberapa langkah, termasuk memilah, mengklasifikasikan, dan memproses sampah untuk menciptakan bahan bakar padat yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi energi. Proses mengubah sampah menjadi teknologi RDF sebagai upaya pengelolaan sampah alternatif melibatkan pengumpulan sampah pada langkah pertama. Sampah padat akan dikumpulkan dari

berbagai sumber, termasuk dari perumahan, komersial, dan industri. Sampah ini mencakup sampah seperti kertas, kayu, tekstil, plastik, karton, dan material lainnya.

Pada tahap kedua yaitu tahap pemilahan awal sampah. Sampah didekonstruksi dan diperiksa secara kasar di fasilitas pengolahan RDF. Sampah akan dipisahkan menjadi kategori mudah terbakar dan tidak mudah terbakar. Sampah mudah terbakar adalah sampah yang mengandung bahan organik seperti plastik, kertas, dan kain. Sedangkan sampah yang tidak mudah terbakar antara lain logam, kaca, keramik, besi, dan bahan lainnya. Selain itu, bahan berbahaya (misalnya baterai, cat beracun) dan bahan organik yang dapat terurai (misalnya makanan) biasanya dihilangkan dari aliran limbah.

Setelah melalui tahap pemilahan awal, sampah akan masuk pada tahap ketiga yaitu pemisahan magnetik. Pada tahap ini, konveyor akan mengangkat sampah seperti besi dan aluminium melalui magnet besar. Pada saat melewati magnet, sampah jenis logam akan diambil dari aliran sampah dan dipisahkan. Konveyor adalah perangkat mekanis yang secara efisien mengangkat atau memindahkan komoditas atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Selanjutnya sampah akan melalui tahap pemisahan ukuran sampah atau biasa disebut dengan crushing. Sampah yang telah dipisahkan secara magnetis kemudian bergerak melalui konveyor dengan celah yang memungkinkan benda-benda kecil dapat mengalir melaluinya. Material yang lebih besar akan tertinggal dan akan melalui proses penghancuran lebih lanjut.

Sampah yang telah dipisahkan akan melalui tahap pemrosesan mekanis, yaitu tahap penghancuran lebih lanjut dengan menggunakan mesin penghancur atau crusher. Pada tahap ini sampah yang dihasilkan berupa potongan-potongan yang lebih kecil dengan ukuran berkisar antara 10 hingga 50 mm. Tahap pengeringan merupakan tahap keenam. Prosedur biodrying akan digunakan untuk mengeringkan sampah yang telah dihancurkan. Biodrying adalah teknik pengeringan biologis yang menggunakan panas yang dihasilkan oleh aktivitas mikroorganisme dalam sampah organik. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengurangi kadar air sampah menjadi kurang dari 25% sekaligus meningkatkan nilai kalor sampah.

Sampah kemudian akan melewati tahap pembentukan dan pemadatan. Mesin peletizer akan digunakan untuk membentuk sampah yang sudah dikeringkan menjadi pelet atau briket. Pelet merupakan salah satu jenis limbah padat yang ukuran dan bentuknya homogen. Pelet memiliki kelebihan seperti ringan, mudah disimpan, dan mudah diangkut. Sebelum digunakan, RDF yang telah diproses disimpan sebentar. Hal ini memungkinkan pemanfaatan permintaan energi secara paling efisien. Setelah melalui penyimpanan sementara, RDF siap digunakan sebagai energi.

2.5 Logbook dan Daftar Kegiatan

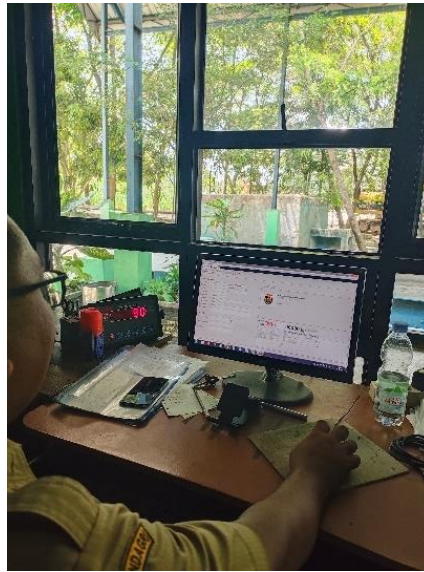
Kegiatan magang ini dilaksanakan selama 4 bulan di kantor dan lapangan dengan pekerjaan yang telah diberikan kepada mahasiswa magang. Pekerjaan selama magang diberikan oleh pembimbing lapangan yang kemudian pekerjaan tersebut menjadi tugas umum dan tugas khusus mahasiswa magang. Adapun kegiatan yang dilakukan mahasiswa magang selama 4 bulan yaitu:

2.5.1 Kunjungan lapangan ke TPA Selopuro

Kegiatan kunjungan lapangan dilakukan untuk mempelajari proses kegiatan pengelolaan sampah yang dilakukan di TPA Selopuro. Selain itu, penulis juga melakukan observasi dan pengumpulan data penelitian melalui kegiatan kunjungan lapangan di TPA Selopuro. Berikut ini merupakan hasil yang didapatkan dari kegiatan kunjungan lapangan.

A. Pendataan dan Penimbangan Sampah

Pada proses ini, penulis mempelajari bagaimana proses pendataan dan penimbangan sampah di TPA Selopuro. Proses pendataan dan penimbangan sampah di TPA Selopuro merupakan langkah penting dalam manajemen limbah yang efektif dan berkelanjutan



Gambar 2.11 Proses Pendataan dan Penimbangan Sampah

(Sumber Dokumentasi Pribadi, 2024)

Proses pendataan dimulai dengan penerimaan sampah yang diangkut oleh truk-truk dari berbagai sumber, termasuk dari TPS, industri, dan komersial. Setiap truk ditimbang saat masuk dan keluar dari TPA menggunakan jembatan timbang yang terintegrasi dengan sistem pencatatan digital. Perbedaan berat antara kondisi muatan penuh dan kosong kemudian dihitung untuk menentukan jumlah sampah yang dibawa. Data ini dicatat secara rinci, mencakup waktu pendataan, nomor polisi kendaraan pengangkut, jenis kendaraan pengangkut, nama pemilik kendaraan, berat kotor dan bersih, serta asal sampah yang masuk.

Proses pendataan ini tidak hanya membantu dalam pelaporan dan analisis kuantitas sampah, tetapi juga menjadi dasar bagi perencanaan strategi pengelolaan sampah yang lebih baik. Dengan data yang akurat, TPA Selopuro dapat mengidentifikasi tren pembuangan sampah, mengukur efisiensi operasional, dan mengembangkan program daur ulang yang lebih efisien. Selain itu, pendataan ini juga berperan dalam pemantauan dampak lingkungan, memastikan bahwa penanganan sampah dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku, serta membantu dalam upaya pengurangan sampah yang berakhir di TPA melalui berbagai inisiatif pengelolaan sampah yang lebih

holistik dan ramah lingkungan. Proses pendataan dan penimbangan yang sistematis dan terintegrasi ini menjadi fondasi bagi pengelolaan TPA yang lebih profesional dan bertanggung jawab.

B. Pemilahan Sampah di TPST

Kegiatan pemilahan sampah di TPST merupakan salah satu kegiatan pengelolaan sampah yang diterapkan di TPA Selopuro. TPST di TPA Selopuro aktif sejak awal tahun 2024.



Gambar 2. 12 TPST Selopuro

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Proses pengolahan sampah di TPST sementara ini hanya mengolah sampah dari TPST Panjaitan, dimana sumber sampah berasal dari sampah perumahan dan kegiatan perkantoran yang diharapkan memiliki tingkat *recovery* sampah yang lebih besar. Proses pemilahan sampah di TPST dilaksanakan sebanyak 2 kali dalam satu minggu, yaitu setiap hari senin dan selasa.



Gambar 2.13 Mesin pada TPST Selopuro

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Berikut merupakan proses pengolahan sampah di TPST menggunakan mesin conveyor.

1. Pengolahan dimulai dari pengumpulan sampah dari TPS Panjaitan di TPST. Kemudian sampah ditempatkan di awal sistem mesin *conveyor*.



Gambar 2.14 Proses Pemilahan Sampah di TPST

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

2. Sebelum sampah masuk ke mesin *conveyor*, akan dilakukan penyortiran awal secara manual oleh pekerja untuk memilah sampah berukuran besar yang tidak dapat diproses oleh *conveyor*. seperti kayu, ranting, kasur, perabotan, dll akan langsung ditimbun di TPA. Kemudian juga dilakukan

pemilahan sampah yang dapat *direcovery* secara utuh, seperti plastik, logam, dll. Sampah yang masih dapat di *recover* seperti plastik sejenis kresek akan dimanfaatkan kembali menjadi bahan utama dalam proses pirolisis, sedangkan sisa sampah yang lain biasanya akan diambil oleh pemulung.

3. sampah dimasukkan kedalam mesin *conveyor* secara teratur untuk memastikan aliran material yang konsisten dan menghindari penumpukan
4. Pada bagian pertama, sampah akan melewati *shredder* untuk dihancurkan kemudian sampah akan dipisahkan antara sampah organik dan anorganik. Pemilahan ini dilakukan dengan penyaringan menggunakan mesh. Sampah anorganik yang lebih kecil akan terpilah dan keluar dari mesin. Sampah organik yang terpilah akan dikirim ke rumah kompos untuk diolah menjadi pupuk kompos.



Gambar 2.15 Pemilihan Tahap Pertama

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

5. Pada bagian kedua, sampah yang masih berada di dalam penyaring akan terus diayak bersamaan dengan dinyalakan *blower*. *Blower* berfungsi untuk meniup sampah anorganik ringan seperti plastik menuju ke bagian ketiga.

Sisa sampah yang berat dan tidak lolos saringan akan dikeluarkan dari mesin *conveyor* sebagai sampah residu yang berakhir ditimbun di TPA.



Gambar 2.16 Pemilahan Tahap Kedua

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

6. Pada bagian ketiga, sampah anorganik yang tertiuap blower akan dicacah menggunakan shredder hingga berukuran kecil. Sampah ini kemudian dipadatkan menggunakan mesin kompaksi dan dimanfaatkan sebagai RDF (*Refuse Derived Fuel*) atau bahan bakar yang memiliki nilai kalor tinggi dan dapat digunakan dalam berbagai aplikasi pembakaran seperti di pembangkit listrik atau industri semen.



Gambar 2.17 Pemilahan Tahap ketiga

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

C. Pengelolaan Rumah Kompos

Rumah kompos merupakan fasilitas yang dirancang untuk mengolah sampah organik menjadi kompos, yaitu pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu, pengolahan kompos juga berfungsi untuk mengurangi timbunan sampah di TPA Selopuro yang didominasi oleh sampah organik.



Gambar 2.18 Rumah Kompos TPA Selopuro

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Proses pengolahan di rumah kompos melibatkan beberapa tahapan penting yang memastikan sampah organik diubah menjadi kompos berkualitas tinggi. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai proses tersebut:

1. Pengumpulan sampah organik

Sampah organik bahan pembuatan kompos di TPA Selopuro bersumber dari sampah taman dan sampah hasil penyapuan jalan yang meliputi rumput, dahan, ranting dan dedaunan. Selain itu juga bersumber dari sampah organik hasil pemilahan TPST.

2. Penyortiran manual

Sampah akan disortir secara manual untuk dipisahkan dari dahan dan ranting besar serta kontaminan lain seperti sampah anorganik yang ikut terbawa.

3. Pencacahan

Sampah organik dihancurkan atau dicacah menjadi potongan-potongan kecil menggunakan mesin pencacah. Ukuran partikel yang lebih kecil mempercepat proses dekomposisi karena memperluas permukaan yang dapat diurai oleh mikroorganisme.



Gambar 2.19 Mesin Pencacah

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

4. Pembentukan tumpukan

Sampah yang telah dicacah dan dicampur kemudian ditumpuk dalam bentuk *windrow* dengan terowongan bambu. Tumpukan harus cukup besar untuk mempertahankan panas, tetapi tidak terlalu besar untuk menghindari pemadatan yang menghambat aliran udara.



Gambar 2.20 Pengomposan Sistem *Windrow*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

5. Proses pengomposan dan pematangan

Dalam proses pengomposan akan terjadi fermentasi yang merupakan tahap kritis dimana mikroorganisme menguraikan bahan organik menjadi kompos melalui serangkaian reaksi biokimia. Selama proses pengomposan akan dilakukan pembalikan tumpukan secara berkala untuk memastikan aerasi yang baik dan mempercepat proses dekomposisi. Pembalikan juga membantu mencegah bau yang tidak sedap akibat kondisi aerobik. Kemudian kompos dibiarkan matang selama beberapa minggu hingga beberapa bulan. Pada tahap ini material organik diubah menjadi humus yang stabil dan kaya nutrisi, siap untuk digunakan sebagai pupuk.

6. Penyaringan dan pengemasan

Kompos yang sudah matang disaring untuk memisahkan partikel besar atau bahan yang belum terdekomposisi sempurna. Penyaringan ini memastikan kualitas kompos yang dihasilkan. Kompos yang sudah siap digunakan kemudian dikemas dalam karung atau wadah lainnya untuk didistribusikan atau dijual. Pengemasan juga membantu menjaga kualitas kompos selama penyimpanan dan transportasi.

D. Pengolahan Sampah Organik dengan Media Pengembangbiakan Maggot

Maggot merupakan larva dari lalat tentara hitam (*Black Soldier Fly*), maggot biasanya digunakan untuk keperluan pakan ternak. Lalat BSF tidak memerlukan makanan, lalat bertahan hidup pada cadangan lemak tubuh yang diserap pada tahap larva. Larva BSF memakan segala bahan organik yang membusuk termasuk sampah dapur, sampah makanan, dan kotoran. Berikut merupakan penjelasan rinci mengenai proses pengolahan sampah organik dengan media pengembangbiakan maggot.

1. Persiapan dan Penetasan telur maggot

Telur maggot ditetaskan pada sebuah wadah yang sudah di beri pakan untuk larva yang sudah menetas, selama beberapa hari telur akan menetas menjadi larva dan akan langsung mendapatkan makanan atau nutrisi. Secara rutin larva kecil dicek untuk memastikan keadaanya.

2. Pemanenan *prepupa*

Prepupa yang telah keluar dipanen dan di pindahkan ke tempat lainnya yang sudah ditambahkan substrat mirip tanah yang lembab sehingga *prepupa* dapat menguburkan dirinya.

3. Pengumpulan dan pemilahan sampah organik sisa makanan

Sampah organik yang akan digunakan ialah sampah organik sisa makanan yang bersumber dari sampah rumah tangga, rumah makan, dan lain sebagainya. Kemudian sampah organik tersebut dicacah menjadi beberapa bagian agar tidak terlalu besar sehingga memudahkan maggot untuk memakan. Sampah organik sisa makanan nantinya akan menjadi makanan untuk maggot.

4. Proses pengolahan sampah organik oleh maggot

Sampah organik yang telah di siapkan kemudian diberikan kepada maggot untuk dimakan. Maggot akan memakan sampah tersebut sebagai bentuk pemenuhan nutrisinya. Dari proses pengmakanan sampah organik oleh maggot inilah dapat mengurangi jumlah sampah organik sisa makanan yang masuk ke dalam TPA.



Gambar 2.21 Pengembangbiakan Maggot

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

E. Pengolahan Pirolisis

Pirolisis adalah proses termokimia yang menguraikan bahan organik atau hidrokarbon, termasuk sampah plastik, menjadi produk yang lebih sederhana dengan menggunakan panas dalam kondisi anaerobik (tanpa oksigen). Proses ini membantu dalam mengurangi volume timbunan sampah plastik yang ada di TPA Selopuro. Proses ini menghasilkan tiga produk utama: bahan bakar minyak (cair), gas, dan residu padat (*char*). Berikut adalah penjelasan rinci mengenai proses pirolisis untuk mengubah sampah plastik menjadi bahan bakar minyak.

1. Pengumpulan dan pengeringan sampah plastik.

Bahan baku utama dalam pengolahan pirolisis adalah plastik. Pengolahan pirolisis di TPA Selopuro menggunakan sampah plastik jenis kresek (LDPE) yang didapat dari hasil pemilahan di TPST dan juga sampah styrofoam (PS). Sampah plastik yang digunakan harus kering atau memiliki kadar air yang rendah karena kelembaban yang tinggi dapat mengganggu proses pirolisis dan menurunkan kualitas produk.

2. Proses pirolisis

Proses pirolisis dimulai dengan memasukkan bahan baku ke dalam reaktor pirolisis yang merupakan wadah tertutup berbentuk tabung yang dapat menahan suhu tinggi tanpa adanya oksigen. Pengolahan pirolisis di TPA Selopuro biasanya mengolah 15 kg sampah plastik dari kapasitas total reaktor sebesar 50 kg. Setelah sampah plastik dimasukkan ke dalam reaktor, sampah akan dipanaskan hingga suhu 300°C. Pemanasan dilakukan secara bertahap dari 100°C hingga 300°C untuk memastikan dekomposisi yang merata. Pada suhu tinggi, rantai polimer plastik akan terurai menjadi senyawa yang lebih kecil. Tanpa kehadiran oksigen, reaksi ini tidak menghasilkan pembakaran tetapi mengubah plastik menjadi minyak, gas, dan *char*. Minyak yang dihasilkan dari proses pirolisis terbagi menjadi 3 fraksi, yaitu minyak sejenis solar, minyak tanah, dan bensin.



Gambar 2.22 Reaktor Pirolisis

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)



Gambar 2.23 Pemecahan Fraksi Minyak Hasil Pirolisis

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

3. Pemurnian dan pengumpulan produk

Minyak yang dihasilkan dari proses pirolisis dikumpulkan dan dikondensasikan. Pemurnian minyak melalui 3 tahap proses penjernihan menggunakan bahan soda api (NaOH), metanol, dan bentonite.

- Proses pertama dan kedua merupakan proses pemurnian minyak dengan mencampurkan bentonite untuk menghilangkan pengotor, warna, dan bau dari minyak. Pada tahap ini, minyak dicampur dengan bentonite dalam jumlah yang sesuai. Kemudian campuran diaduk secara konstan selama 30-60 menit. Hal ini dilakukan untuk memastikan bentonite mampu menyerap
- Proses ketiga adalah pemurnian minyak hasil adsorpsi bentonite menggunakan methanol dan soda api (NaOH) sebagai katalisator.

Proses ini bertujuan untuk mengurangi asam lemak bebas (FFA) dalam minyak yang dapat merusak mesin jika digunakan sebagai bahan bakar. Proses pemurnian dilakukan dengan mencampurkan methanol dan soda api (NaOH) sebagai katalisator ke dalam minyak hasil adsorpsi bentonite dan diaduk dan selama 15 menit kemudian diendapkan. Hasil sedimentasi merupakan minyak yang siap digunakan sebagai bahan bakar.



Gambar 2.24 Minyak Hasil Pirolisis

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Hasil pirolisis didominasi oleh minyak sejenis solar. Dari 15 kg sampah yang diolah, dihasilkan sekitar 12 liter minyak, di mana 7-10 liter atau sekitar 80% hasilnya merupakan minyak sejenis solar. Sedangkan sisanya adalah minyak sejenis bensin dan minyak tanah. Minyak sejenis solar hasil pirolisis yang telah melalui proses pemurnian dimanfaatkan sebagai bahan bakar mesin pencacah sampah organik untuk pengolahan kompos.

F. Penimbunan Sampah

Sebagian besar sampah yang telah melalui proses pendataan dan penimbangan di TPA Selopuro akan langsung ditimbun di zona penimbunan. Sampah residu hasil pengolahan di TPST dan rumah kompos juga ditimbun di zona penimbunan. Penimbunan sampah dilakukan dalam lapisan-lapisan. Sampah yang dibongkar di zona penimbunan akan diratakan dan dipadatkan menggunakan alat berat seperti buldozer. Proses ini bertujuan untuk mengurangi volume dan meningkatkan stabilitas zona penimbunan.



Gambar 2.25 Zona Penimbunan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Kemudian sampah akan ditutup dengan lapisan tanah urug di atasnya. Penutupan ini bertujuan untuk membantu mengurangi bau, mencegah infestasi hama, dan mengurangi pelepasan emisi gas rumah kaca.



Gambar 2.26 Pengurugan dengan Tanah

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

G. Pengolahan Lindi (Leachate)

Lindi adalah cairan yang terbentuk ketika air, seperti air hujan atau cairan yang terdapat dalam sampah, meresap melalui timbunan sampah di tempat pemrosesan akhir (TPA). Proses peresapan ini melarutkan berbagai bahan kimia, logam berat, senyawa organik, dan patogen yang terkandung dalam sampah, sehingga menghasilkan cairan yang dapat menjadi sangat beracun dan berbahaya bagi lingkungan. Komposisi lindi sangat bervariasi tergantung pada jenis dan usia sampah, kadar kelembaban, suhu, serta kondisi anaerobik atau aerobik dalam TPA. Umumnya, lindi mengandung bahan organik terlarut, logam berat (merkuri, timbal, kadmium, besi), amonia, serta patogen (bakteri, virus, dan mikroorganisme lainnya).



Gambar 2.27 Instalasi Pengolahan Lindi

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Pengelolaan lindi merupakan aspek kritis dalam operasional TPA untuk mencegah kontaminasi air tanah dan air permukaan, serta mengurangi dampak lingkungan secara keseluruhan. Sistem pengumpul lindi di TPA Selopuro menggunakan pipa yang dipasang di dasar TPA untuk mengumpulkan lindi yang terkumpul di dalam TPA. Lindi yang dihasilkan akan tersalurkan melalui pipa menuju instalasi pengolahan lindi (IPL). Pada TPA Selopuro terdapat instalasi pengolahan lindi (IPL) yang terdiri dari inlet, bak equalisasi, bak anaerobik, bak fakultatif, bak maturasi, wetland, dan outlet.

1. Inlet

Inlet berfungsi sebagai saluran tempat masuknya lindi ke dalam instalasi pengolahan. Pada bagian ini, lindi yang berasal dari sistem pengumpulan di TPA masuk ke IPL untuk memulai proses pengolahan. Inlet biasanya dilengkapi dengan saringan awal untuk menyaring partikel besar dan padatan kasar.

2. Bak equalisasi

Bak ini berfungsi untuk menyeimbangkan aliran dan konsentrasi lindi yang masuk ke dalam sistem pengolahan. Pada bak ini, lindi dikumpulkan dan dicampur atau dihomogenkan sebelum masuk ke tahap pengolahan berikutnya. Hal ini penting untuk memastikan bahwa aliran lindi yang masuk ke unit-unit berikutnya seragam, baik dari segi volume maupun konsentrasi kontaminan.

3. Bak anaerobik

Bak anaerobik berfungsi untuk menguraikan bahan organik dalam lindi secara anaerobik atau tanpa adanya oksigen. Pada bak ini, lindi diolah menggunakan mikroorganisme anaerobik yang menguraikan bahan organik menjadi biogas (terutama metana dan karbon dioksida). Proses ini membantu mengurangi beban organik dalam lindi dan menghasilkan energi yang dapat dimanfaatkan.

4. Bak fakultatif

Bak fakultatif adalah unit pengolahan air limbah atau lindi yang berfungsi untuk menguraikan bahan organik dan mengurangi polutan dengan menggunakan mikroorganisme yang dapat hidup dalam kondisi aerobik maupun anaerobik. Bak ini memainkan peran penting dalam tahap kedua pengolahan biologis setelah bak anaerobik. Bak fakultatif menciptakan lingkungan di mana baik mikroorganisme aerobik maupun anaerobik dapat bertahan hidup. Bak ini biasanya memiliki lapisan atas yang bersifat aerobik karena kontak dengan udara, sementara lapisan bawah bersifat anaerobik.

5. Bak maturasi

Bak maturasi berfungsi untuk meningkatkan kualitas lindi melalui proses biologis dan fisik. Pada tahap ini, lindi mengalami proses stabilisasi dan penjernihan lebih lanjut. Mikroorganisme aerobik biasanya digunakan untuk menguraikan sisa bahan organik dan mengurangi nutrisi seperti nitrogen dan fosfor.

6. Lahan Basah

Wetland atau kolam buatan adalah sistem pengolahan alami yang menggunakan tanaman air (seperti enceng gondok) dan mikroorganisme untuk menyerap dan menguraikan polutan dalam lindi. Sistem ini memanfaatkan proses biologis dan fisik alami untuk meningkatkan kualitas air. Instalasi pengolahan lindi di TPA Selopuro menggunakan ijuk dan tanaman *Typha* spp. (Bulus) pada unit wetland.

7. Outlet

Lindi yang telah melalui semua tahap pengolahan dilepaskan melalui outlet. Kualitas lindi yang keluar dari outlet harus memenuhi standar kualitas lingkungan yang ditetapkan oleh peraturan yang berlaku. Outlet biasanya dilengkapi dengan alat pemantau kualitas air untuk memastikan kepatuhan terhadap standar tersebut.

Instalasi pengolahan lindi yang ada di TPA Selopuro menampung lindi dari zona penimbunan lama yang kini telah ditutup dan menjadi zona pasif. Sedangkan pada zona penimbunan baru sementara ini belum memiliki bangunan instalasi pengolahan lindi yang sesuai standar dan hanya berupa kolam pengumpul lindi saja.

H. Pemanfaatan Gas Metana

Pemanfaatan gas metana di TPA Selopuro merupakan salah satu upaya untuk mengelola emisi gas rumah kaca dan menghasilkan energi. TPA Selopuro memanfaatkan potensi gas metana menjadi sumber energi alternatif dan disalurkan secara gratis ke masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi TPA. Selain itu, gas metana juga dimanfaatkan menjadi bahan bakar dalam proses pengolahan pirolisis di TPA Selopuro



Gambar 2.28 Pipa Gas Metan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Di TPA, sampah organik terurai secara anaerob (tanpa oksigen) oleh mikroorganisme, menghasilkan gas metana (CH_4) dan karbon dioksida (CO_2) sebagai produk utama. Gas yang terbentuk kemudian dikumpulkan melalui sistem pengumpulan gas yang terdiri dari pipa gas yang ditanam di dalam timbunan sampah. Gas yang dihasilkan dikumpulkan dan dialirkan ke reaktor pemurnian gas. Gas yang dikumpulkan biasanya mengandung metana, CO_2 , uap air, dan gas-gas lain seperti hidrogen sulfida (H_2S). Pemurnian dilakukan untuk menghilangkan kontaminan dan meningkatkan konsentrasi metana. Gas yang telah melewati tahap pemurnian disalurkan ke rumah penduduk melalui jaringan pipa. Saat ini, gas metana TPA Selopuro telah disalurkan dan dimanfaatkan oleh 15 rumah penduduk.

2.5.2 Verifikasi Lapangan ke PT. Wai Hing Industrial

PT. Wai Hing Industrial adalah sebuah perusahaan yang bergerak di industri pembuatan produk mainan, khususnya boneka, yang berlokasi di Kabupaten Ngawi. Sebagai perusahaan yang baru berdiri, PT. Wai Hing Industrial menghadapi berbagai tantangan dalam hal pengelolaan sampah dan limbah yang dihasilkan dari

proses produksinya. Mengingat pentingnya pengelolaan limbah yang tepat, perusahaan ini perlu menjalani serangkaian verifikasi lapangan untuk menilai kesiapan operasional dalam hal pengelolaan sampah yang sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku.

Verifikasi lapangan ini sangat penting dilakukan untuk memastikan bahwa perusahaan telah mempersiapkan sistem pengelolaan sampah yang efektif dan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh instansi terkait. Salah satu hal yang perlu ditinjau adalah apakah perusahaan telah memiliki tempat pembuangan sampah sementara (TPS) yang memenuhi standar operasional, terutama untuk limbah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3). Selain itu, verifikasi ini juga mencakup pemeriksaan terhadap sarana dan prasarana pengolahan limbah, termasuk apakah peralatan dan fasilitas yang ada telah memenuhi kriteria teknis yang diperlukan untuk mengolah sampah dan limbah secara aman dan efisien.

Proses verifikasi lapangan ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pemrosesan dokumen Rincian Teknis (Rintek) yang wajib dimiliki oleh perusahaan untuk memenuhi persyaratan operasional. Rintek sendiri merupakan dokumen yang menguraikan secara rinci tentang bagaimana perusahaan akan mengelola berbagai aspek teknis dalam operasionalnya, termasuk dalam hal pengelolaan sampah dan limbah B3. Oleh karena itu, verifikasi lapangan menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa semua prosedur yang telah direncanakan dapat dilaksanakan dengan baik, serta untuk memperoleh izin operasional yang sah. Dengan adanya verifikasi lapangan ini, diharapkan PT. Wai Hing Industrial dapat memenuhi semua ketentuan yang berlaku dalam pengelolaan sampah dan limbah, serta dapat mengoperasikan fasilitas produksinya dengan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kegiatan verifikasi ini juga akan memastikan bahwa perusahaan dapat menjalankan operasionalnya sesuai dengan regulasi yang ada, menjaga kualitas lingkungan, serta memberikan kontribusi positif bagi pembangunan yang berkelanjutan di Kabupaten Ngawi.



Gambar 2.29 PT. Wai Hing Industrial

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dalam proses verifikasi lapangan yang dilakukan di PT. Wai Hing Industrial, peninjauan dilakukan secara menyeluruh terhadap proses pembuangan sampah yang dihasilkan dari kegiatan produksi perusahaan, terutama dari proses pembuatan boneka. Dalam proses verifikasi tersebut, pihak Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi memberikan beberapa rekomendasi yang perlu diperhatikan oleh PT. Wai Hing Industrial untuk memastikan bahwa pengelolaan sampah dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Salah satu saran yang disampaikan adalah untuk menjalin kerja sama dengan pihak Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Selopuro dalam proses pembuangan sampah sisa hasil produksi perusahaan. PT. Wai Hing Industrial menghasilkan jenis sampah yang khas, yaitu sampah kain perca yang merupakan sisa dari proses produksi boneka. Sampah ini, jika tidak dikelola dengan baik, berpotensi menambah volume sampah yang ada di wilayah tersebut. Oleh karena itu, disarankan agar PT. Wai Hing Industrial bekerja sama dengan TPA Selopuro dalam hal pengelolaan sampah tersebut, dengan tujuan

untuk memastikan bahwa sampah yang dihasilkan bisa dikelola secara tepat dan tidak menambah beban pada lingkungan sekitar.

Selain itu, peninjauan juga dilakukan terhadap kesiapan Tempat Pembuangan Sampah (TPS) limbah B3 yang telah disiapkan oleh pihak perusahaan. TPS limbah B3 sangat penting untuk memastikan bahwa limbah berbahaya yang dihasilkan dari proses produksi, seperti bahan kimia atau bahan beracun lainnya, dapat dikelola dengan aman dan tidak mencemari lingkungan. Namun, hasil verifikasi menunjukkan bahwa TPS limbah B3 yang telah disiapkan oleh perusahaan masih memerlukan beberapa perbaikan dalam aspek tertentu agar dapat memenuhi standar operasional yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Beberapa aspek yang perlu diperbaiki mencakup fasilitas penyimpanan, pengolahan, serta sistem pemantauan untuk memastikan bahwa limbah B3 tersebut tidak mencemari lingkungan atau membahayakan kesehatan masyarakat. Dengan adanya verifikasi ini, diharapkan PT. Wai Hing Industrial dapat segera melakukan perbaikan pada fasilitas pengelolaan sampah dan limbah B3 mereka, serta menjalin kemitraan dengan TPA Selopuro untuk meningkatkan sistem pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Perbaikan ini sangat penting untuk memastikan bahwa perusahaan dapat beroperasi dengan mematuhi peraturan yang ada, menjaga keberlanjutan lingkungan, dan berkontribusi positif terhadap pengelolaan sampah di Kabupaten Ngawi.

2.5.3 Kunjungan ke Bank Sampah Sambirejo Mantingan

Bank sampah merupakan suatu sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang berfungsi sebagai tempat untuk mengumpulkan, memilah, dan mengolah sampah yang memiliki nilai ekonomi. Konsep ini dirancang dengan tujuan utama untuk mengurangi volume sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA), yang sering kali menyebabkan masalah lingkungan yang serius, seperti pencemaran tanah, udara, dan air. Selain itu, bank sampah juga memberikan manfaat finansial yang signifikan bagi masyarakat, dengan cara mengubah sampah yang sebelumnya dianggap sebagai beban menjadi barang yang bernilai ekonomis melalui proses daur ulang atau pemanfaatan kembali.

Dengan adanya bank sampah, masyarakat dapat lebih sadar dan bertanggung jawab dalam mengelola sampah yang mereka hasilkan, serta ikut berkontribusi dalam pelestarian lingkungan. Proses pemilahan sampah di tingkat rumah tangga yang didorong oleh bank sampah memungkinkan sampah yang dapat didaur ulang atau diolah menjadi produk bernilai ekonomi untuk dipisahkan dari sampah yang tidak dapat digunakan lagi. Produk-produk sampah yang telah terpilah ini, seperti plastik, kertas, logam, dan lainnya, akan dijual atau diolah menjadi produk baru yang bermanfaat, memberikan pendapatan tambahan bagi masyarakat, serta mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam baru.

Di Kabupaten Ngawi, bank sampah juga telah mulai beroperasi dengan baik dan dikelola secara profesional di bawah naungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi. Pengelolaan bank sampah ini mencakup berbagai aspek, mulai dari sosialisasi kepada masyarakat, pendataan nasabah, pemilahan sampah, hingga proses pemasaran hasil daur ulang atau pengolahan sampah yang telah dipilih. Sebagai bagian dari upaya untuk memantau dan memastikan keberlanjutan operasional bank sampah, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi secara rutin melakukan kunjungan pemantauan bersama dengan bidang pengelolaan sampah dan limbah B3. Kunjungan ini bertujuan untuk memantau perkembangan dan efektivitas pelaksanaan bank sampah yang telah berjalan, serta memberikan arahan dan dukungan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas dan jangkauan layanan bank sampah di Kabupaten Ngawi.



Gambar 2.30 Kunjungan ke Bank Sampah

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dengan adanya dukungan dan perhatian yang berkelanjutan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi, bank sampah diharapkan dapat terus berkembang dan menjadi solusi jangka panjang dalam pengelolaan sampah, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mendukung upaya Kabupaten Ngawi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan lingkungan yang lebih bersih. Bank Sampah Sambirejo yang terletak di Kecamatan Mantingan, Kabupaten Ngawi, merupakan salah satu bank sampah yang beroperasi di wilayah tersebut dan menjadi bagian dari upaya pengelolaan sampah yang lebih baik. Kunjungan rutin ke bank sampah ini dilakukan setiap satu bulan sekali, dengan tujuan untuk memantau dan mengetahui perkembangan pelaksanaan program bank sampah di wilayah tersebut. Kunjungan ini sangat penting untuk memperoleh informasi terbaru terkait kinerja dan dampak positif dari keberadaan bank sampah di masyarakat.



Gambar 2.31 Kondisi Sekretariat Bank Sampah

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dalam setiap kunjungan, beberapa aspek utama yang ditinjau antara lain adalah perkembangan jumlah nasabah yang berpartisipasi dalam program bank sampah, serta sejauh mana kesadaran masyarakat terhadap pentingnya memilah dan mengelola sampah. Informasi mengenai jumlah nasabah sangat krusial untuk mengetahui sejauh mana program ini diterima dan diikuti oleh masyarakat setempat. Selain itu, kunjungan juga bertujuan untuk menggali komentar, masukan, dan pendapat dari masyarakat mengenai manfaat dan dampak adanya bank sampah di wilayah Sambirejo, Kecamatan Mantingan. Melalui tanggapan tersebut, pihak pengelola dapat melakukan evaluasi dan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas program, serta menyesuaikan langkah-langkah yang diperlukan agar program ini dapat lebih bermanfaat dan berkelanjutan. Dari hasil kunjungan yang dilakukan setiap bulan, diharapkan dapat diperoleh data dan informasi yang akurat terkait tingkat partisipasi masyarakat, tantangan yang dihadapi, serta pencapaian yang sudah diperoleh oleh bank sampah tersebut. Hal ini juga akan membantu dalam merencanakan program-program lanjutan yang lebih baik untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di masyarakat dan memaksimalkan potensi bank sampah dalam pengelolaan sampah yang lebih efisien dan berkelanjutan.

2.5.4 Sosialisasi Bank Sampah di Desa Bangunrejo Lor Kecamatan Pitu

Sosialisasi bank sampah ini dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi bekerja sama dengan bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3, serta melibatkan pihak Kodim 0805 Ngawi sebagai bagian dari upaya kolaboratif untuk mendukung program pengelolaan sampah yang lebih efektif di Kabupaten Ngawi. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang jelas dan mendalam kepada warga Desa Bangunrejo Lor, Kecamatan Pitu, Kabupaten Ngawi, mengenai cara kerja bank sampah, serta manfaat yang dapat diperoleh dari partisipasi aktif dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas.

Proses sosialisasi dilakukan dengan pendekatan yang interaktif dan mudah dipahami agar masyarakat dapat memperoleh informasi yang jelas tentang bagaimana mereka dapat mengelola sampah yang ada di rumah tangga mereka dengan cara yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan. Selain itu, sosialisasi ini juga menyampaikan pentingnya pemilahan sampah sejak dari sumbernya, yakni rumah tangga, sehingga sampah yang dihasilkan bisa dikelola dengan lebih baik dan lebih ramah lingkungan.

Kegiatan sosialisasi bank sampah sangat penting dilakukan, mengingat kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah masih perlu ditingkatkan. Dengan adanya sosialisasi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih memahami betapa pentingnya peran mereka dalam pengolahan sampah, bukan hanya untuk mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA, tetapi juga untuk meningkatkan nilai ekonomi sampah yang dapat dimanfaatkan kembali melalui program bank sampah. Selain itu, sosialisasi ini juga bertujuan untuk membangun semangat gotong royong dan kebersamaan di tingkat komunitas, sehingga masyarakat dapat terlibat secara aktif dalam pengelolaan sampah yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Program bank sampah ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan sampah di Kabupaten Ngawi dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan ekonomi masyarakat setempat.



Gambar 2.32 Sosialisasi Bank Sampah di Desa Bangunrejo Lor
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Sosialisasi program bank sampah ini disusun untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada masyarakat tentang cara kerja bank sampah serta berbagai manfaat yang dapat diperoleh dari adanya program tersebut. Materi yang disampaikan dalam sosialisasi mencakup penjelasan mengenai mekanisme operasional bank sampah, bagaimana sampah yang terpilah dapat disalurkan ke bank sampah, dan proses pengelolaan sampah yang dapat memberikan nilai ekonomis. Selain itu, sosialisasi ini juga menekankan pentingnya peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah, terutama di tingkat rumah tangga, dengan cara memilah sampah sejak awal sebelum dibuang.

Dengan adanya sosialisasi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih memahami betapa pentingnya pengelolaan sampah yang efektif, dan bahwa pengelolaan tersebut tidak hanya berdampak positif terhadap lingkungan, tetapi juga dapat memberikan keuntungan ekonomis bagi setiap individu yang berpartisipasi. Sosialisasi ini bertujuan untuk menyadarkan masyarakat bahwa setiap sampah yang dihasilkan, jika dikelola dengan baik, memiliki potensi untuk didaur ulang atau dijadikan barang yang berguna, yang pada gilirannya dapat

mengurangi jumlah sampah yang masuk ke TPA dan memperpanjang umur pakai TPA tersebut.

Harapan dari diadakannya sosialisasi program bank sampah ini adalah agar masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya pengolahan sampah yang dapat dimulai dari sektor rumah tangga. Dengan pengelolaan sampah yang tepat sejak awal, seperti memilah sampah organik dan anorganik, serta memanfaatkan sampah daur ulang, masyarakat dapat berkontribusi langsung terhadap upaya pelestarian lingkungan. Selain itu, keberhasilan program bank sampah ini dapat meningkatkan kesadaran kolektif dalam menjaga kebersihan lingkungan, serta mendukung terwujudnya lingkungan yang lebih bersih dan sehat di masyarakat.

2.5.5 Rapat Persiapan Kegiatan Adipura

Dalam persiapan kegiatan penilaian Adipura Kabupaten Ngawi diperlukannya koordinasi antar berbagai pihak, terutama antara pihak Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi dan para pekerja lapangan bidang pengelolaan sampah dan limbah B3. Rapat persiapan ini diadakan dalam rangka persiapan dalam kegiatan penilaian Adipura Kota.

Dalam rapat ini, berbagai topik penting terkait pembenahan lingkungan di Kabupaten Ngawi dibahas secara mendalam. Salah satu agenda utama yang dibahas adalah mengenai pembenahan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), yang merupakan fasilitas penting dalam pengelolaan sampah di daerah ini. Pembenahan TPA ini meliputi peningkatan kapasitas pengolahan sampah, perbaikan fasilitas yang ada, serta penerapan teknologi yang lebih ramah lingkungan untuk mendukung kelancaran operasional. Selain itu, rapat ini juga membahas mengenai kebersihan di setiap ruas jalan yang ada di Kabupaten Ngawi, dengan fokus khusus pada ruas jalan di Ngawi Kota, yang merupakan pusat aktivitas dan paling banyak dilalui masyarakat. Kebersihan jalan ini sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan sehat bagi warga serta pengunjung.



Gambar 2.33 Rapat Persiapan Adipura Kota

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Tak kalah penting, pembenahan terhadap Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) yang tersebar di berbagai wilayah Kabupaten Ngawi juga menjadi salah satu pokok pembahasan dalam rapat ini. TPS yang tersebar di beberapa titik di Kabupaten Ngawi perlu mendapatkan perhatian agar pengelolaannya lebih terstruktur dan efisien, serta mampu mengurangi masalah sampah yang ada di daerah tersebut. Perbaikan ini mencakup peningkatan fasilitas, pengaturan jadwal pengambilan sampah yang lebih teratur, dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah.

Dalam rapat persiapan ini juga dibahas secara rinci mengenai aspek-aspek yang perlu diperhatikan oleh para pekerja lapangan dalam rangka menyukseskan penilaian Adipura Kota, yang merupakan indikator penting dalam menilai kebersihan dan pengelolaan lingkungan di suatu daerah. Aspek yang dibahas mencakup kebersihan lingkungan secara menyeluruh, penataan wilayah yang lebih baik dan lebih rapi, serta pembenahan yang diperlukan untuk memastikan Kabupaten Ngawi memenuhi kriteria penilaian Adipura. Para pekerja lapangan diharapkan dapat bekerja dengan lebih terorganisir, meningkatkan koordinasi, dan melakukan upaya-upaya maksimal dalam menjaga kebersihan dan kelestarian

lingkungan, guna mendukung tercapainya tujuan tersebut. Diharapkan dengan langkah-langkah tersebut, Kabupaten Ngawi dapat meraih penghargaan Adipura yang lebih baik dan meningkatkan kualitas hidup masyarakatnya.

2.5.6 Monitoring Persiapan Penilaian Adipura di TPA Selopuro

TPA Selopuro menjadi aspek utama dalam penilaian Adipura Kota Kabupaten Ngawi karena perannya yang sangat penting dalam pengelolaan sampah di wilayah tersebut. Penilaian Adipura sendiri merupakan upaya untuk mengukur dan meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan, dan TPA Selopuro sebagai salah satu fasilitas pengelolaan sampah yang ada di Kabupaten Ngawi memiliki peranan besar dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Oleh karena itu, monitoring terhadap TPA Selopuro menjadi hal yang sangat perlu dilakukan untuk menunjang keberhasilan proses penilaian Adipura.

Monitoring Tempat Pemrosesan Akhir ini dilakukan secara rutin oleh bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 yang bekerja sama dengan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi. Kegiatan monitoring ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses pengelolaan sampah di TPA Selopuro berjalan sesuai dengan standar yang berlaku dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam penilaian Adipura. Monitoring ini meliputi pengecekan di seluruh wilayah TPA Selopuro, baik itu di zona aktif TPA, di mana sampah masih dalam proses pengolahan, maupun di zona pasif TPA yang digunakan untuk penimbunan sampah yang sudah tidak dapat diproses lebih lanjut. Setiap area TPA perlu diperiksa secara menyeluruh untuk memastikan kebersihan, keteraturan, dan kepatuhan terhadap prosedur operasional.

Selain pengecekan di wilayah zona, kegiatan monitoring juga mencakup pengecekan dan evaluasi perbaikan dalam sistem pengolahan air lindi di TPA Selopuro. Air lindi, yang merupakan cairan yang terbentuk akibat proses dekomposisi sampah, berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengecekan pada pipa-pipa yang mengalirkan air lindi ke kolam pengolahan air lindi. Monitoring ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem pengolahan air lindi berfungsi dengan baik, tidak ada

kebocoran atau kerusakan pada sistem pipa, dan air lindi yang dihasilkan dapat diproses dengan cara yang ramah lingkungan. Evaluasi ini diharapkan dapat menghasilkan perbaikan-perbaikan yang diperlukan untuk mengoptimalkan pengolahan air lindi, yang pada akhirnya mendukung upaya Kabupaten Ngawi dalam mencapai penilaian Adipura yang lebih baik dan meningkatkan kualitas lingkungan di wilayah tersebut.



Gambar 2.34 Monitoring di TPA Selopuro

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dalam monitoring ini juga dilakukan pengecekan pada tempat pengolahan sampah terpadu atau TPST yang ada di dalam TPA Selopuro, pengecekan TPST ini meliputi pengecekan terhadap mesin yang digunakan dalam proses pengolahan sampah dan melihat hasil dari proses pengoalan sampah yang telah dilakukan. Pengecekan terhadap pengolahan sampah organik yang meliputi pengoalan kompos dan juga maggot tidak luput dalam monitoring ini, dalam monitoring ini meliputi pengecakan terhadap proses pengolahan sampah apakah sudah berjalan dengan baik selama proses berlangsung dan melihat kendala apa saja yang perlu di perbaiki dalam proses pengolahan sampah. Pengecekan terhadap gas metan pun turut dilakukan, terutama dalam monitoring ini untuk melihat pemanfaatan gas

metan untuk warga sekitar wilayah TPA Selopuro dan apa saja yang perlu di perbaiki dalam pemrosesan gas metan tersebut.

2.5.7 Penilaian Adipura

Penilaian Adipura untuk kabupaten atau kota di Indonesia dilaksanakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) sebagai bagian dari upaya untuk mendorong dan meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan di seluruh wilayah Indonesia. Adipura diberikan sebagai penghargaan bagi daerah-daerah yang berhasil mengelola lingkungan dengan baik, serta menerapkan kebijakan dan praktik yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Penilaian Adipura tidak hanya berfokus pada aspek kebersihan, tetapi juga mengukur komitmen daerah dalam melakukan pengelolaan lingkungan yang lebih komprehensif.

Adipura diberikan berdasarkan evaluasi yang melibatkan berbagai aspek pengelolaan lingkungan yang telah dilaksanakan di suatu daerah, salah satunya adalah pengelolaan sampah yang merupakan bagian krusial dari penilaian ini. Dalam pengelolaan sampah, beberapa faktor yang dievaluasi antara lain adalah ketersediaan dan pemeliharaan fasilitas pengelolaan sampah, seperti Tempat Pembuangan Sampah (TPS) dan Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Hal ini mencakup bagaimana TPS dan TPA dapat beroperasi dengan efektif dan efisien dalam menangani sampah, serta bagaimana fasilitas-fasilitas ini dikelola dengan baik untuk memastikan bahwa sampah tidak menumpuk atau mencemari lingkungan.



Gambar 2.35 Penilaian Adipura di Bank Sampah Mantingan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Selain itu, efektivitas sistem pengolahan sampah menjadi indikator penting dalam penilaian Adipura. Sistem ini meliputi pemilahan sampah, penerapan teknologi ramah lingkungan untuk pengolahan sampah, serta upaya-upaya pengurangan volume sampah yang masuk ke TPA. Upaya pengurangan sampah dapat dilakukan dengan cara mengurangi sampah yang dihasilkan, mengolah kembali sampah melalui daur ulang, dan menerapkan sistem pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan. Indikator-indikator ini penting untuk menilai sejauh mana suatu daerah dapat mengelola sampah dengan cara yang ramah lingkungan, efisien, dan efektif.

Lokasi-lokasi yang menjadi objek penilaian Adipura di Kabupaten Ngawi antara lain adalah TPA Selopuro, RSUD Soeroto, Puskesmas Ngawi, Pasar Besar, Mal Pelayanan Publik (MP), dan Terminal Kertonegoro. Setiap lokasi ini dipilih karena merupakan tempat yang memiliki peran penting dalam aktivitas masyarakat sehari-hari, serta menjadi pusat-pusat keramaian yang menghasilkan banyak sampah. Penilaian yang dilakukan di lokasi-lokasi tersebut bertujuan untuk mengukur keberhasilan pengelolaan lingkungan dan sampah di area-area yang

memiliki potensi besar dalam menciptakan perubahan positif dalam pengelolaan sampah dan kualitas lingkungan secara keseluruhan. Diharapkan dengan adanya penilaian ini, kabupaten atau kota di Indonesia dapat semakin giat dan berkomitmen untuk menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan dalam rangka mendukung pembangunan berkelanjutan.



Gambar 2.36 Penilaian Adipura di Rumah Kompos RSUD Widodo

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Tim penilaian Adipura yang melakukan inspeksi di Kabupaten Ngawi didampingi oleh sejumlah pejabat terkait, di antaranya Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi, Sekretariat Dinas, dan Ketua Bidang Pengelolaan Sampah, Limbah, serta Bahan Beracun Berbahaya (B3). Keberadaan para pejabat tersebut sangat penting untuk memastikan bahwa seluruh proses penilaian berjalan dengan lancar dan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Selama inspeksi berlangsung, tim penilai melakukan pemeriksaan secara mendalam terhadap berbagai aspek pengelolaan sampah dan lingkungan yang ada di wilayah Kabupaten

Ngawi, guna menilai sejauh mana komitmen daerah tersebut dalam menjaga kebersihan dan keberlanjutan lingkungan. Pada saat penilaian di Puskesmas Ngawi, tim penilai melihat secara langsung bagaimana pengelolaan limbah infeksius dan non-infeksius dijalankan di fasilitas kesehatan tersebut. Puskesmas sebagai salah satu fasilitas publik yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat tentu harus memiliki sistem pengelolaan limbah yang baik dan sesuai dengan standar kesehatan dan keselamatan lingkungan. Oleh karena itu, penilaian terhadap pengelolaan limbah di Puskesmas menjadi bagian penting dalam memastikan bahwa limbah yang dihasilkan, baik itu limbah medis maupun non-medis, ditangani dengan cara yang aman dan ramah lingkungan.

Selain itu, kunjungan tim penilai juga dilanjutkan untuk melihat sarana Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang ada di Puskesmas Ngawi. IPAL berperan penting dalam mengolah limbah cair yang dihasilkan oleh fasilitas kesehatan agar tidak mencemari lingkungan. Tim penilai memeriksa fasilitas IPAL untuk memastikan bahwa proses pengolahan air limbah dilakukan dengan baik dan memenuhi standar yang berlaku. Proses ini sangat penting dalam menjaga kualitas air tanah dan air permukaan di sekitar Puskesmas, serta mencegah terjadinya pencemaran yang dapat berdampak pada kesehatan masyarakat. Kunjungan ini juga mencakup pemeriksaan terhadap tempat penampungan limbah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3), yang harus dikelola dengan sangat hati-hati karena dapat membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan. Tim penilai memastikan bahwa limbah B3 di Puskesmas Ngawi ditangani dengan prosedur yang aman dan sesuai dengan peraturan yang berlaku, serta memastikan bahwa fasilitas penyimpanan limbah tersebut memenuhi standar keselamatan yang ketat.



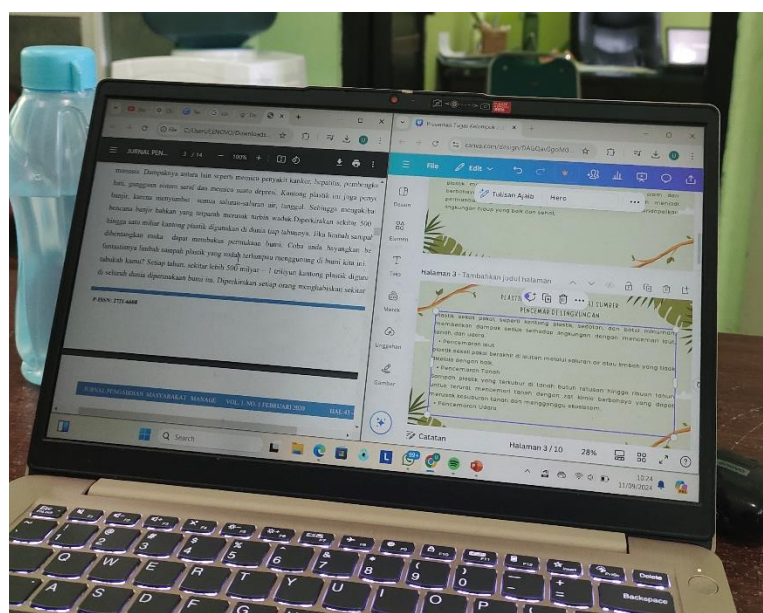
Gambar 2.37 Penilaian Adipura di IPAL RSUD Widodo
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dengan adanya kunjungan dari tim penilai Adipura, kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai proses penilaian tetapi juga sebagai sarana untuk melakukan monitoring dan evaluasi terkait dengan pengelolaan limbah dan lingkungan secara keseluruhan. Penilaian ini memberikan kesempatan bagi pihak pengelola fasilitas kesehatan dan pemerintah daerah untuk melihat sejauh mana pengelolaan limbah dilakukan dengan baik, serta menemukan area-area yang perlu ditingkatkan agar lingkungan Kabupaten Ngawi dapat terus dijaga kebersihannya dan terhindar dari pencemaran. Selain itu, hasil dari penilaian ini akan menjadi acuan untuk memperbaiki dan meningkatkan pengelolaan lingkungan di masa depan, dengan tujuan mewujudkan daerah yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.

2.5.8 Pembuatan Materi Sosialisasi

Pembuatan materi sosialisasi mengenai pengolahan sampah dan pengurangan penggunaan sampah plastik yang akan disampaikan kepada siswa sekolah dasar. Materi yang termuat dalam sosialisasi berupa materi mengenai pengolahan sampah yang telah dilaksanakan atau di implementasikan di Kabupaten Ngawi. Selain itu dalam materi sosialisasi yang dibuat, juga mencantumkan mengenai jenis-jenis dari sampah yaitu sampah organik dan

anorganik beserta contohnya. Materi sosialisasi yang dibuat juga mencantumkan jumlah dari volume sampah yang dihasilkan di Kabupaten Ngawi dan dampak yang ditimbulkan apabila jumlah volume sampah kian bertambah dari hari ke hari. Materi sosialisasi juga menjelaskan mengenai cara bagaimana menjaga lingkungan agar tetap bersih dan sehat yang dapat dimulai dengan cara membuang sampah pada tempatnya.



Gambar 2.38 Pembuatan Materi Sosialisasi

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Materi sosialisasi yang disusun untuk siswa sekolah dasar ini dirancang dengan cermat dan dirangkum dalam sebuah presentasi PowerPoint yang menarik serta informatif. Desain presentasi ini sengaja dibuat seefektif mungkin agar mudah dipahami dan disimak oleh para siswa, sehingga mereka dapat dengan mudah menyerap informasi yang disampaikan. Visual yang digunakan dalam slide PowerPoint tidak hanya berfokus pada teks, tetapi juga menyertakan gambar, diagram, dan ilustrasi yang mendukung materi, membuatnya lebih menarik dan relevan dengan topik yang dibahas. Selain itu, pembicara juga diberikan panduan untuk menyampaikan materi dengan cara yang interaktif dan menyenangkan, agar para siswa merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

Harapannya, materi yang disampaikan tidak hanya berhenti pada pengetahuan teoretis semata, tetapi juga dapat memberikan wawasan praktis yang bermanfaat bagi siswa. Dengan demikian, para siswa dapat mengaplikasikan ilmu yang mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari, baik di rumah, di sekolah, maupun dalam lingkungan mereka. Tujuan dari sosialisasi ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa mengenai topik yang dibahas, sehingga mereka dapat mengimplementasikan pengetahuan tersebut secara langsung dan membuat perubahan positif dalam kebiasaan atau perilaku mereka.

Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan materi sosialisasi ini bisa memberikan dampak yang signifikan terhadap cara berpikir dan bertindak siswa, sehingga ilmu yang mereka pelajari dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Selain itu, adanya pemahaman yang mendalam akan membuat siswa semakin terinspirasi untuk berbagi pengetahuan yang mereka peroleh kepada teman-teman dan keluarga mereka, sehingga menciptakan efek domino yang bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan.

2.5.9 Sosialisasi Program Pengurangan Sampah Plastik Kepada Siswa SD

Program Pengurangan Sampah Plastik mulai dilaksanakan di Kabupaten Ngawi dengan tujuan utama untuk menekan jumlah penggunaan sampah plastik yang semakin meningkat setiap tahunnya. Salah satu langkah strategis dalam mensukseskan program ini adalah dengan melakukan sosialisasi kepada siswa sekolah dasar di seluruh wilayah Kabupaten Ngawi oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi. Sosialisasi ini dirancang untuk memberikan edukasi kepada siswa sejak usia dini mengenai pentingnya mengurangi penggunaan sampah plastik dan dampak negatif yang ditimbulkan oleh sampah plastik terhadap lingkungan, kesehatan, dan ekosistem secara keseluruhan.

Melalui sosialisasi ini, diharapkan siswa sekolah dasar dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai bahaya yang ditimbulkan oleh sampah plastik, seperti pencemaran lingkungan, kerusakan habitat satwa liar, serta dampaknya terhadap kesehatan manusia melalui konsumsi mikroplastik. Dengan pengetahuan ini, siswa diharapkan tidak hanya menyadari pentingnya mengurangi

sampah plastik, tetapi juga dapat menjadi agen perubahan di lingkungan keluarga dan masyarakat mereka. Diharapkan, siswa akan lebih selektif dalam menggunakan plastik sekali pakai dan lebih memilih alternatif bahan yang ramah lingkungan, seperti kantong belanja kain, botol minum pribadi, dan wadah makanan yang dapat digunakan kembali.

Selain itu, sosialisasi ini juga bertujuan untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kesadaran lingkungan dalam diri siswa, agar mereka dapat lebih aktif berpartisipasi dalam berbagai kegiatan pengelolaan sampah di sekolah dan di rumah. Dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pengurangan sampah plastik, diharapkan mereka akan membawa perubahan yang lebih luas di masyarakat sekitar mereka. Program ini juga mendukung tercapainya tujuan jangka panjang dalam menciptakan Kabupaten Ngawi yang lebih bersih, sehat, dan ramah lingkungan.



Gambar 2.39 Sosialisasi di Sekolah Dasar

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Selain itu, sosialisasi ini juga bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam kepada siswa sekolah dasar mengenai pentingnya mengurangi penggunaan sampah plastik, dengan cara yang mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah dengan membiasakan siswa untuk membawa botol minum sendiri yang dapat digunakan berulang kali, atau lebih dikenal dengan istilah tumbler, sebagai pengganti botol plastik sekali pakai. Selain itu, siswa juga

diajak untuk membiasakan diri membeli makanan tanpa menggunakan pembungkus plastik, yang biasanya digunakan di pasar atau toko. Melalui kebiasaan-kebiasaan sederhana ini, diharapkan siswa dapat mulai sadar akan dampak buruk sampah plastik terhadap lingkungan dan pentingnya mengurangi penggunaannya sejak usia dini.

Lebih lanjut, pihak sekolah juga diharapkan untuk turut mendukung inisiatif ini dengan menyediakan pilihan makanan di kantin sekolah tanpa membungkusnya dengan bahan plastik. Sebagai alternatif, makanan dapat dibungkus dengan bahan ramah lingkungan seperti daun, kertas daur ulang, atau wadah yang dapat digunakan kembali. Dengan demikian, sekolah dapat menjadi contoh yang baik bagi siswa dalam mengelola sampah plastik, sekaligus memberikan pengaruh positif kepada lingkungan sekitar.

Program pengurangan sampah plastik ini juga dapat mendukung dan berperan aktif dalam mensukseskan program Adiwiyata sekolah yang telah berjalan. Adiwiyata adalah program yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan sekolah yang bersih, sehat, dan peduli terhadap lingkungan, yang tentunya akan sangat mendukung upaya pengurangan sampah plastik. Dengan mengintegrasikan pengelolaan sampah plastik ke dalam kegiatan sehari-hari di sekolah, siswa tidak hanya belajar mengenai pentingnya menjaga kebersihan, tetapi juga diajarkan tentang konsep keberlanjutan dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Program ini diharapkan dapat menciptakan perubahan perilaku jangka panjang yang lebih positif, baik di tingkat sekolah maupun di rumah, yang pada akhirnya dapat memberikan dampak signifikan dalam pengurangan sampah plastik di masyarakat secara luas.

2.5.10 Kunjungan Siswa Sekolah Dasar ke TPA Selopuro

Kunjungan siswa sekolah dasar ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Selopuro ini memiliki tujuan yang sangat penting, yaitu untuk memberikan pemahaman langsung kepada siswa mengenai proses pengolahan sampah yang diterapkan di TPA Selopuro. Melalui kunjungan ini, siswa dapat melihat dengan jelas berbagai

tahapan yang terlibat dalam pengelolaan sampah, serta berbagai metode yang digunakan untuk mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan. Siswa diberikan kesempatan untuk mengamati secara langsung berbagai proses pengolahan sampah yang ada di TPST Selopuro, termasuk proses pembuatan Refuse Derived Fuel (RDF), pengolahan melalui pirolisis, serta pembuatan kompos. Proses-proses ini tidak hanya memberikan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik, tetapi juga menunjukkan bagaimana sampah dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis.

Selain itu, siswa juga berkesempatan untuk melihat proses pengembangbiakan maggot yang dilakukan di TPA Selopuro. Program pengembangbiakan maggot ini merupakan salah satu metode inovatif dalam pengolahan sampah organik, yang diharapkan dapat memberikan solusi dalam mengurangi jumlah sampah organik yang ada. Dengan menyaksikan langsung proses ini, siswa dapat belajar tentang konsep-konsep biologi dan pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan, serta memahami peran penting maggot dalam mengurai sampah organik menjadi bahan yang berguna.



Gambar 2.40 Melihat Proses Pirolisis

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Siswa yang mengikuti kunjungan ini menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Mereka tampak sangat tertarik dan bersemangat untuk melihat berbagai proses pengolahan sampah yang sebelumnya mungkin hanya mereka dengar dalam teori. Selain itu, para siswa diberikan kesempatan untuk bertanya langsung kepada pengelola TPA Selopuro mengenai hal-hal yang belum mereka pahami tentang proses pengolahan sampah tersebut. Dengan adanya kesempatan untuk bertanya, siswa merasa lebih terlibat dan memiliki pemahaman yang lebih mendalam mengenai topik ini. Kunjungan ini juga memberikan pengalaman belajar yang sangat berharga bagi siswa, di mana mereka tidak hanya mendengar informasi, tetapi juga melihat dan berinteraksi langsung dengan proses yang mereka pelajari. Diharapkan dengan kunjungan ini, siswa akan memiliki kesadaran yang lebih tinggi mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan bagaimana mereka, sebagai individu, dapat berperan aktif dalam mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan di sekitar mereka.



Gambar 2.41 Melihat Proses Pengolahan Kompos

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dari kegiatan kunjungan siswa sekolah dasar ke TPA Selopuro ini, diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran yang mendalam di kalangan para siswa tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan bertanggung jawab. Melalui kunjungan ini, siswa diharapkan dapat menyadari dampak negatif yang ditimbulkan

oleh kebiasaan membuang sampah sembarangan, yang tidak hanya mencemari lingkungan tetapi juga merusak ekosistem sekitar. Dengan melihat secara langsung bagaimana sampah diolah di TPA Selopuro, para siswa dapat memahami bahwa sampah bukanlah barang yang harus dibuang begitu saja, melainkan sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali melalui berbagai metode pengolahan yang ramah lingkungan.

Siswa juga diberikan pemahaman bahwa pengolahan sampah tidak perlu dimulai dengan proses yang besar dan rumit. Beberapa metode pengolahan sampah, seperti pembuatan kompos dan pengembangbiakan maggot, dapat dimulai dari sektor rumah tangga. Dengan cara ini, setiap individu, bahkan sejak usia dini, dapat berperan dalam mengurangi jumlah sampah yang berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Melalui pembelajaran langsung tentang proses-proses ini, siswa diharapkan tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga terinspirasi untuk mengadopsi kebiasaan baik dalam kehidupan sehari-hari, seperti memilah sampah, membuat kompos dari sampah organik, dan bahkan mencoba untuk mengembangkan maggot sebagai solusi alternatif pengolahan sampah organik.

Lebih jauh lagi, melalui kunjungan ini, siswa diharapkan dapat menjadi agen perubahan di lingkungan mereka masing-masing. Dengan membawa pulang pengetahuan dan kesadaran yang baru tentang pentingnya pengelolaan sampah, mereka dapat mempengaruhi keluarga, teman-teman, dan komunitas sekitar untuk lebih peduli terhadap pengolahan sampah secara bertanggung jawab. Kegiatan seperti ini tidak hanya memberikan dampak positif dalam jangka pendek, tetapi juga berkontribusi pada upaya jangka panjang dalam menciptakan budaya ramah lingkungan yang berkelanjutan di masa depan.

2.5.11 Pengimplementasian Program Pengurangan Sampah Plastik

Pengimplementasian program pengurangan sampah plastik dilakukan melalui serangkaian aksi yang bertujuan untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan tas plastik sekali pakai, terutama dalam kegiatan jual beli.

Salah satu bentuk aksi yang dilaksanakan adalah pembagian tas belanja ramah lingkungan di sektor perdagangan, seperti pasar tradisional dan swalayan. Aksi ini dirancang untuk memberikan alternatif yang lebih ramah lingkungan, dengan menggantikan tas plastik yang umumnya digunakan oleh konsumen untuk membawa barang belanjaan.



Gambar 2.42 Pembagian Tas Ramah Lingkungan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Pembagian tas belanja ramah lingkungan ini khususnya ditujukan untuk ibu rumah tangga yang sering berbelanja di pasar-pasar besar di Kabupaten Ngawi. Para ibu rumah tangga diharapkan dapat membawa tas belanja yang lebih tahan lama dan dapat digunakan berulang kali, sehingga mengurangi volume sampah plastik yang dihasilkan setiap harinya. Masyarakat menunjukkan respon yang cukup antusias terhadap pembagian tas belanja ramah lingkungan ini, dengan banyak yang merasa terbantu dan mendukung program tersebut. Mereka menyadari pentingnya peran serta dalam mengurangi sampah plastik, terutama karena dampaknya terhadap lingkungan yang semakin nyata.



Gambar 2.43 Pembagian Tas Ramah Lingkungan di Pasar Besar Ngawi

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dari aksi ini, diharapkan masyarakat dapat mulai mengubah kebiasaan mereka dan beralih ke penggunaan tas yang lebih ramah lingkungan, sehingga dapat berkontribusi langsung pada upaya pengurangan sampah plastik di Kabupaten Ngawi. Selain itu, program ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran kolektif tentang pentingnya mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, yang merupakan salah satu solusi untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan memperbaiki kualitas ekosistem di daerah tersebut. Dengan partisipasi aktif dari masyarakat, diharapkan program ini dapat berjalan dengan sukses dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dalam jangka panjang.

2.5.12 Kegiatan Studi Banding di TPST Sendangsari Sleman

Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Sendangsari, yang berlokasi di Desa Sendangsari, Kecamatan Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan fasilitas pengelolaan sampah yang bertujuan untuk mendukung pengelolaan limbah secara berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan wawasan terkait pengelolaan sampah, sebuah kegiatan studi banding telah dilaksanakan pada tanggal 13

November 2024. Studi banding ini bertujuan untuk mempelajari lebih dalam mengenai pengolahan sampah dengan metode produksi Refuse-Derived Fuel (RDF) yang diterapkan di TPST Sendangsari.

TPST Sendangsari sendiri telah dirancang sebagai pusat pengelolaan sampah yang modern dan efisien, dengan fokus pada pengolahan sampah menjadi RDF sebagai alternatif bahan bakar yang lebih ramah lingkungan. Proses produksi RDF di TPST ini telah mulai beroperasi sejak awal tahun 2024 dan hingga kini menunjukkan keberhasilan yang signifikan dalam mengelola sampah dengan cara yang inovatif. Keberhasilan TPST ini tidak lepas dari kerja sama yang dijalin dengan PT. Solusi Bangun Indonesia, yang bertindak sebagai offtaker untuk hasil produksi RDF dari TPST Sendangsari. Berkat pendekatan yang diterapkan, TPST Sendangsari dianggap cukup sukses dalam implementasi metode pengolahan sampah menjadi RDF dan menjadi contoh yang dapat diikuti oleh daerah lain dalam upaya pengelolaan limbah yang berkelanjutan.





Gambar 2.44 Studi Banding di TPST Sendangsari Sleman

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Di TPST Sendangsari, siswa diberikan penjelasan yang mendalam mengenai proses pengolahan sampah menggunakan metode produksi Refuse Derived Fuel (RDF). Mereka tidak hanya mendapatkan teori, tetapi juga memiliki kesempatan untuk melihat secara langsung bagaimana proses pengolahan sampah tersebut berjalan dalam skala besar. Proses ini melibatkan beberapa tahap, mulai dari pemilahan sampah, pencacahan, pengayakan, hingga pemrosesan akhir yang menghasilkan RDF, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif. Melalui penjelasan ini, para siswa dapat lebih memahami kompleksitas dan manfaat dari pengolahan sampah menjadi energi terbarukan.

Selain itu, perwakilan dari Kepala TPST Sendangsari juga menjelaskan mengenai pentingnya kerja sama yang terjalin antara TPST Sendangsari dengan pihak ketiga, atau yang biasa disebut dengan penerima atau offtaker. Kerja sama ini sangat krusial untuk memastikan bahwa produk RDF yang dihasilkan dapat diterima dan dimanfaatkan dengan baik oleh pihak yang membutuhkan. TPST Sendangsari juga bekerja sama dengan perusahaan penyedia mesin produksi RDF untuk memastikan

bahwa alat-alat yang digunakan dalam proses pengolahan sampah tetap berfungsi dengan optimal. Pemeliharaan atau maintenance yang rutin dilakukan pada mesin produksi RDF ini bertujuan untuk menjaga kualitas dan efisiensi produksi agar tetap berjalan dengan lancar tanpa hambatan teknis.

Selain itu, dalam kegiatan studi banding tersebut, para peserta juga mendapatkan penjelasan mengenai aspek pendanaan yang digunakan dalam pengelolaan TPST Sendangsari. Pembahasan ini meliputi bagaimana dana dialokasikan untuk operasional sehari-hari, biaya pemeliharaan mesin, serta untuk meningkatkan fasilitas di TPST. Para siswa juga diajak untuk memahami bagaimana pengelolaan dana yang efektif dapat mendukung kelancaran proses operasional dan keberlanjutan program pengolahan sampah tersebut. Semua informasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana pengelolaan sampah secara profesional dapat dilakukan dengan melibatkan berbagai pihak terkait, serta pentingnya transparansi dan pengelolaan dana yang baik untuk mencapai tujuan jangka panjang dalam mengurangi sampah dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

2.5.13 Verifikasi Lapangan RSUD Widodo Kabupaten Ngawi

Kegiatan verifikasi lapangan ke RSUD Widodo dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi yang bekerja sama dengan Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Dalam kegiatan ini, pihak Dinas Lingkungan Hidup melakukan pengecekan secara mendetail terhadap kondisi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 yang berada di kawasan rumah sakit. Pengecekan ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengelolaan dan penyimpanan limbah B3 di RSUD Widodo telah memenuhi aturan dan ketentuan yang berlaku, sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan mengenai pengelolaan limbah B3. Penyimpanan limbah B3 di kawasan rumah sakit memiliki peranan yang sangat penting, mengingat rumah sakit merupakan salah satu fasilitas yang menghasilkan berbagai jenis limbah B3 dalam jumlah signifikan. Limbah yang dihasilkan meliputi limbah infeksius, limbah beracun, dan jenis limbah B3

lainnya yang memerlukan penanganan khusus agar tidak membahayakan kesehatan masyarakat maupun lingkungan sekitar. Oleh karena itu, pengelolaan TPS limbah B3 di rumah sakit harus dilakukan dengan hati-hati dan diawasi secara ketat oleh instansi terkait, dalam hal ini Dinas Lingkungan Hidup.



Gambar 2.45 Verifikasi Lapangan ke TPS Limbah B3 RSUD Widodo
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Melalui kegiatan verifikasi ini, diharapkan pihak rumah sakit dapat memahami pentingnya mematuhi standar pengelolaan limbah B3, termasuk aspek penyimpanannya, demi mencegah potensi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan. Verifikasi ini juga menjadi upaya proaktif dari pemerintah daerah untuk memastikan bahwa semua fasilitas layanan kesehatan di wilayah Kabupaten Ngawi memprioritaskan pengelolaan limbah B3 yang aman, sesuai aturan, dan bertanggung jawab.

Selain melakukan pengecekan terhadap Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi juga melakukan inspeksi terhadap kondisi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang terdapat di RSUD

Widodo, Kabupaten Ngawi. Pengecekan ini melibatkan Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, yang bertugas memastikan bahwa pengolahan limbah cair di rumah sakit telah dilakukan sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Inspeksi terhadap IPAL ini menjadi langkah yang sangat penting untuk mengetahui apakah sistem dan fasilitas pengolahan limbah cair yang ada di kawasan rumah sakit sudah memenuhi persyaratan teknis sebagaimana yang diatur dalam peraturan perundang-undangan. Hal ini termasuk pengecekan terhadap efisiensi pengolahan limbah, kualitas air limbah yang dihasilkan, serta pemeliharaan dan pengoperasian IPAL.



Gambar 2.46 Verifikasi Lapangan ke IPAL RSUD Widodo

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Tujuan utama dari pengecekan ini adalah untuk mencegah potensi pencemaran lingkungan yang dapat disebabkan oleh limbah cair dari rumah sakit, yang biasanya mengandung bahan berbahaya seperti zat kimia, patogen, dan senyawa lain yang berpotensi merusak ekosistem maupun membahayakan kesehatan masyarakat. Dengan memastikan bahwa IPAL berfungsi dengan baik dan sesuai standar, RSUD Widodo diharapkan mampu meminimalkan dampak negatif yang mungkin ditimbulkan oleh limbah cair yang dihasilkan dari aktivitas rumah sakit. Kegiatan ini juga menunjukkan komitmen Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi dalam

menjaga kualitas lingkungan hidup serta mendukung rumah sakit untuk menerapkan pengelolaan limbah yang bertanggung jawab, berkelanjutan, dan sesuai dengan aturan yang berlaku.

2.5.14 Monitoring dan Evaluasi Dokumen Rintek ke Industri Tekstil

Kegiatan Monitoring dan Evaluasi terkait Rincian Teknik (Rintek) dilakukan pada sebuah industri tekstil yang direncanakan akan segera beroperasi di Kabupaten Ngawi. Proses monitoring ini merupakan salah satu langkah penting yang harus dilakukan sebagai bagian dari persyaratan dalam pengajuan dokumen Rincian Teknik (Rintek) pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Dalam pelaksanaan monitoring dan evaluasi ini, dilakukan pengecekan secara menyeluruh terhadap kondisi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 yang telah disiapkan oleh industri. Tujuannya adalah memastikan apakah TPS tersebut telah memenuhi standar dan ketentuan yang berlaku sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang mengatur pengelolaan limbah B3, atau masih terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki.

Selain itu, kegiatan monitoring dan evaluasi ini tidak hanya berfokus pada pengecekan kondisi fisik TPS limbah B3, tetapi juga bertujuan untuk memberikan masukan serta saran perbaikan kepada pihak industri. Hal ini dilakukan agar industri dapat lebih mematuhi persyaratan dan ketentuan lingkungan sebelum memulai operasional usaha, sehingga dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalkan sejak awal. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan industri tekstil tersebut dapat menjalankan operasionalnya secara bertanggung jawab dan sesuai dengan prinsip pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.



Gambar 2.47 Monev ke Industri Tekstil

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Monitoring dan evaluasi dokumen Rencana Teknik (Rintek) merupakan proses yang sangat penting dan krusial dalam pengelolaan proyek, yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap rencana teknis yang telah disusun tidak hanya sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, tetapi juga memenuhi standar kualitas dan persyaratan yang berlaku di setiap tahapan. Proses ini dilakukan untuk mengawasi dan menilai sejauh mana implementasi rencana tersebut berjalan dengan lancar, serta untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah atau hambatan yang dapat mempengaruhi kelancaran pelaksanaan proyek.

Melalui monitoring, tim pengelola dapat memantau perkembangan rencana teknis secara berkala, memastikan bahwa seluruh elemen dalam dokumen Rintek diterapkan dengan benar, dan melakukan penyesuaian jika diperlukan. Evaluasi, di sisi lain, memberikan kesempatan untuk menilai hasil implementasi dan membandingkannya dengan tujuan awal yang telah ditetapkan, serta memastikan bahwa semua persyaratan teknis, regulasi, dan standar operasional yang relevan telah dipenuhi. Dengan adanya monitoring dan evaluasi yang terus-menerus, diharapkan dapat tercipta proses perencanaan yang lebih efektif, efisien, dan tepat

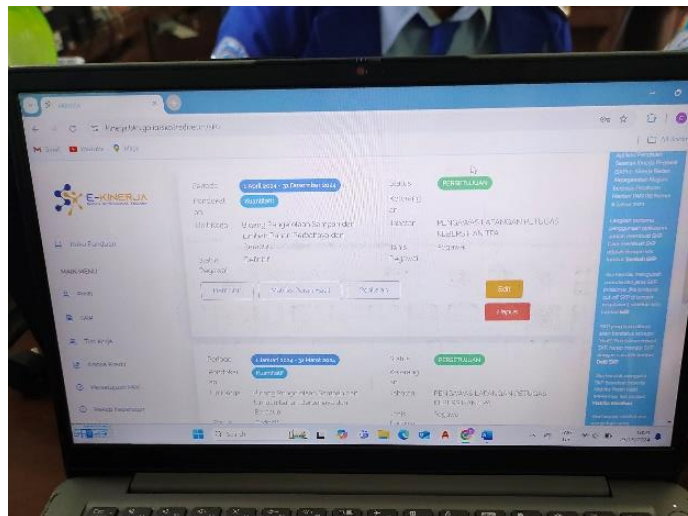
sasaran, yang pada akhirnya mendukung keberhasilan proyek dan mencapai hasil yang optimal sesuai dengan harapan dan kebutuhan pihak terkait.

2.5.15 Kegiatan Administrasi

Selain kegiatan-kegiatan di atas, penulis juga ditugaskan untuk membantu melaksanakan kegiatan administrasi Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Penilaian Sasaran Kinerja Pegawai

Penilaian Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) menggunakan sistem e-Kinerja di Badan Kepegawaian Negara (BKN) bertujuan untuk mengukur dan menilai kinerja Pegawai Negeri Sipil (PNS) secara objektif dan transparan. Sistem ini mendokumentasikan kegiatan harian pegawai, memantau kemajuan, dan memastikan bahwa tugas-tugas yang telah ditetapkan dalam SKP tercapai. Proses penilaian dimulai dengan penetapan SKP di awal tahun, diikuti oleh pengisian dan pemantauan berkala melalui sistem elektronik. Evaluasi akhir dilakukan oleh atasan langsung berdasarkan pencapaian target, yang kemudian disertai dengan umpan balik konstruktif. Dengan e-Kinerja, pegawai lebih akuntabel terhadap kinerja mereka, dan sistem ini meningkatkan efisiensi administrasi serta pengambilan keputusan terkait pengembangan karier. Selain itu, e-Kinerja membantu memastikan kepatuhan terhadap peraturan pemerintah yang berlaku mengenai penilaian kinerja PNS. Sistem ini tidak hanya meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja, tetapi juga mendukung pengembangan profesionalisme pegawai secara berkelanjutan.



Gambar 2.48 Penilaian SKP

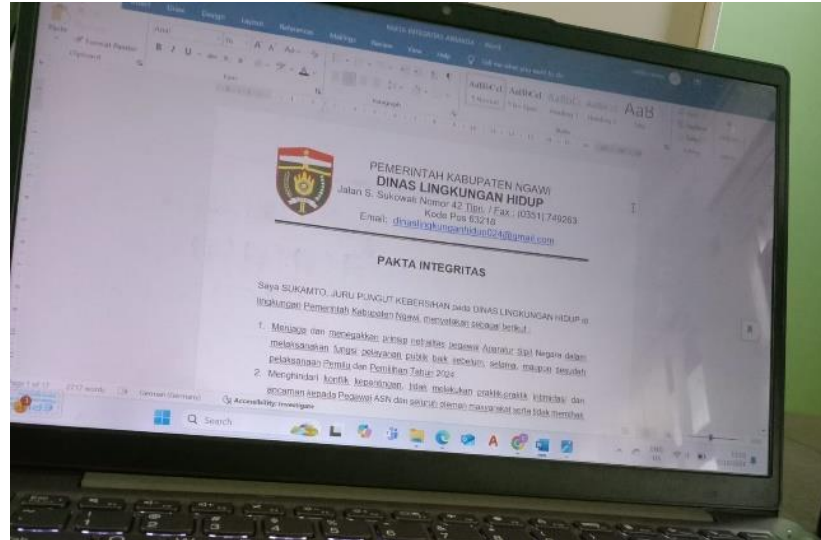
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Penulis ditugaskan untuk membantu pengisian nilai perilaku kerja pegawai sesuai dengan penilaian dari Kepala Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3. Pengisian nilai dilakukan melalui website e-kinerja oleh Bada Kepegawaian Negara (BKN). Penilaian perilaku kerja dinilai melalui 7 nilai perilaku kerja, yaitu berorientasi pelayanan, akuntabel, kompeten, harmonis, loyal, adaptif, dan kolaboratif. Penilaian ini dilakukan untuk memastikan pegawai tidak hanya bekerja sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya, tetapi juga menunjukkan perilaku yang mendukung budaya kerja positif dan profesional. Selain itu, penulis juga ditugaskan untuk mengarsipkan dokumen SKP dalam bentuk hardfile maupun digital.

2. Pembuatan Dokumen Pakta Integritas untuk Pegawai

Pakta Integritas Pegawai adalah dokumen yang berisi komitmen pegawai untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya secara jujur, disiplin, transparan, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Pakta integritas ini sering digunakan sebagai alat untuk meningkatkan integritas dan akuntabilitas di lingkungan kerja, baik di sektor pemerintahan maupun swasta. Pakta ini merupakan bentuk komitmen pribadi pegawai untuk menjunjung tinggi etika kerja, mencegah

praktik korupsi, kolusi, dan nepotisme, serta menjaga transparansi dan akuntabilitas dalam menjalankan tugasnya.



Gambar 2.49 Proses Pembuatan Surat

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Pakta Integritas Pegawai juga menjadi acuan untuk memberikan sanksi jika terjadi pelanggaran. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja, kepercayaan publik (terutama di instansi pemerintahan), dan menciptakan budaya kerja yang berlandaskan etika serta profesionalisme. Pakta Integritas ini biasanya ditandatangani sebagai bagian dari proses orientasi atau pelantikan pegawai baru atau diperbarui setiap tahun sebagai pengingat dan penguatan komitmen.

3. Pembuatan Surat Keterangan Aktif Bekerja untuk Karyawan Lapangan Sebagai Syarat Pendaftaran PPPK

PPK adalah singkatan dari Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja, yang merupakan salah satu jenis pegawai dalam kategori aparatur sipil negara (ASN) di Indonesia. PPPK memiliki status sebagai pegawai pemerintah yang diangkat untuk melaksanakan tugas-tugas pemerintahan sesuai dengan kebutuhan instansi terkait, namun dengan perbedaan utama pada sistem pengangkatannya yang didasarkan pada perjanjian kerja untuk jangka waktu tertentu. Durasi perjanjian kerja ini disesuaikan dengan kebutuhan dan prioritas

dari masing-masing instansi pemerintah, serta dapat diperpanjang sesuai dengan evaluasi kinerja dan kebijakan pemerintah.

Berbeda dengan pegawai negeri sipil (PNS) yang memiliki status permanen, PPPK diangkat dengan kontrak yang memiliki batas waktu, sehingga memberikan fleksibilitas bagi pemerintah dalam menyesuaikan jumlah dan jenis pegawai dengan perubahan kebutuhan organisasi. Meskipun memiliki status kontrak, PPPK tetap berhak mendapatkan berbagai hak dan fasilitas yang setara dengan PNS, seperti gaji yang bersumber dari anggaran negara, serta kesempatan untuk mengembangkan karir dan mengikuti pelatihan sesuai dengan bidang tugas yang diemban. Keberadaan PPPK diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja di lingkungan pemerintahan, dengan memberikan kesempatan bagi tenaga kerja profesional yang memiliki keahlian tertentu untuk berkontribusi dalam pelayanan publik.



Gambar 2.50 Proses Pembuatan Surat PPPK

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

PPPK dirancang untuk mengisi kebutuhan tenaga profesional di berbagai bidang tertentu, seperti guru, tenaga kesehatan, dan tenaga teknis, guna meningkatkan efisiensi serta kualitas pelayanan publik di seluruh sektor pemerintahan. Dengan adanya PPPK, diharapkan dapat tercipta tenaga kerja yang terampil dan ahli di bidangnya, yang dapat memenuhi kebutuhan khusus yang tidak selalu dapat dipenuhi oleh Pegawai Negeri Sipil (PNS). Dalam hal ini, PPPK memberikan kesempatan bagi individu-individu dengan keahlian

tertentu untuk berkontribusi dalam berbagai proyek dan layanan pemerintahan yang mendesak.

Penulis terlibat dalam pembuatan surat keterangan aktif bekerja pada instansi sebagai salah satu dokumen penting yang diperlukan untuk memenuhi syarat pendaftaran dalam seleksi PPPK. Keterlibatan penulis dalam proses ini mencakup penyusunan dan verifikasi data diri para calon peserta, serta memastikan bahwa jumlah pegawai harian lapangan yang bekerja di bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 tercatat dengan benar. Penulis juga melakukan pendataan mengenai pegawai yang masih memenuhi kualifikasi dan syarat yang ditetapkan dalam pendaftaran seleksi PPPK, agar proses pendaftaran dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dalam hal ini, penulis berperan penting dalam memfasilitasi administrasi dan memastikan bahwa para pegawai yang bekerja di bidang tersebut memiliki kesempatan untuk mengikuti seleksi PPPK dan berkontribusi lebih jauh dalam bidang pengelolaan sampah dan limbah B3.