

BAB II METODE KERJA

2.1 Lokasi Pelaksanaan

Kegiatan magang dilaksanakan secara offline yang berlokasi di PT Kreasi Imaji Konsultan. Konsultan lingkungan ini berada di Jalan Rungkut Asri Utara VIII No. 8, Rungkut, Surabaya.

2.2 Waktu Pelaksanaan

Kegiatan magang di PT Kreasi Imaji Konsultan dilaksanakan selama 6 bulan dengan rincian 1 bulan persiapan dan bimbingan proposal, 4 bulan pelaksanaan di lokasi magang (12 Juli – 11 November 2022), dan 1 bulan penyelesaian laporan dan luaran magang.

**Tabel 2.1 Waktu Pelaksanaan Magang MBKM di PT. Kreasi Imaji
Konsultan**

No.	Kegiatan	Bulan					
		1	2	3	4	5	6
1.	Persiapan proposal						
2.	Pengenalan perusahaan dan topik						
3.	Pelaksanaan magang MBKM						
4.	Penyusunan luaran magang						

2.3 Metode Kerja

Dalam penyusunan laporan ini, metode kerja yang dilakukan yaitu:

- Observasi dan wawancara di daerah perencanaan, yakni di TPA Regional Banjarbakula, Kalimantan Selatan.
- Observasi dan wawancara ke TPS 3R Aldi Lestari, Kota Banjarmasin untuk mengetahui komposisi sampah organik, anorganik, dan residu untuk diasumsikan oleh perencana menggunakan pendekatan komposisi sampah di TPS 3R Aldi Lestari, dikarenakan tidak ada sampling komposisi sampah ke daerah perencanaan (Regional Banjarbakula) secara langsung.
- Studi literatur, sebagai bentuk pendekatan perhitungan perencanaan TPST Banjarbakula.

2.4 Penjelasan Logbook dan Daftar Kegiatan

Kegiatan yang dilakukan di lokasi magang MBKM tidak hanya satu kegiatan saja, namun ada beberapa fokus kegiatan yang diberikan oleh dosen pembimbing lapangan, guna menambah pengetahuan mahasiswa serta membantu menyelesaikan permasalahan di lokasi magang MBKM. Adapun penjelasan logbook dan daftar kegiatan selama kegiatan magang MBKM di PT Kreasi Imaji Konsultan adalah sebagai berikut.

1. Perencanaan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Banjarbakula

Kegiatan ini berisi pengenalan awal TPST, pengelolaan sampah yang ada di TPST menurut Lampiran IV Permen PU No. 3 Tahun 2013. Dilanjutkan dengan menyusun bab 2 gambaran umum wilayah perencanaan, yakni TPST Banjarbakula. Gambaran umum ini berisi wilayah administrasi dan geografis, kondisi iklim, kemiringan lereng, morfologi (bentuk lahan), kependudukan dan ketenagakerjaan di Provinsi Kalimantan Selatan dan Kabupaten Banjarbaru. Selanjutnya menghitung tenaga kerja pada bagian analisis perencanaan TPST, menjelaskan alur proses yang terjadi di TPST berdasarkan rencana desain TPST Banjarbakula, dan membuat SOP TPST Banjarbakula.

2. Program Mutu UKL-UPL Jaringan Irigasi D.I. Tugu Trenggalek

Merevisi dokumen program mutu DI Tugu sesuai dengan ketentuan Kerangka Acuan Kerja (KAK) yang dijelaskan oleh dosen pembimbing lapangan. Selain itu juga mengelompokkan saran sesuai file kompilasi setelah dilakukan sidang

3. Profil TPA Regional Kebon Kongok

Mengedit profil dan bagian-bagian yang sudah ada dalam peta TPA Regional Kebon Kongok.

4. Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) DI Siman

Mengelompokkan saran sesuai file kompilasi setelah dilakukan sidang DELH DI Siman.

5. Usulan Teknis (USTEK) BSP SPAL Bakorwil 2 Jawa Timur

Membuat bab 2 gambaran umum wilayah

6. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) Pembangunan Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Malang

Menyusun program mutu, menyusun gambaran umum provinsi Jawa Timur dan Kota Malang, mengedit curriculum vitae tenaga ahli menginput data demografi, pendidikan, dan sosial-budaya pada Formulir Kerangka Acuan, menyusun Persetujuan Teknik Baku Mutu Air Limbah AMN Malang,

7. Angkutan Sungai, Danau, dan Penyeberangan (ASPD) Indonesia Ferry Batulicin, Tanjung Serdang, dan Penajam

Menyusun gambaran umum Kecamatan Batu Licin, Kabupaten Tanah Bumbu dan Kecamatan Pulau Laut Tengah, Kabupaten Kotabaru. Selain itu juga menyusun Formulir B Kerangka Acuan komponen geo-fisik-kimia Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH), memasukkan data kuesioner identifikasi sosekbud dan kesmas DELH Pelabuhan Batulicin dan Tanjung Serdang, menyusun Persetujuan Teknik Baku Mutu Air Limbah ASPD Pelabuhan Penajam, Batulicin dan Tanjung Serdang, Rincian Teknis Limbah B3,

8. Daerah Irigasi (DI) Bintungan

Merapikan laporan Daerah Irigasi (DI) Bintungan

9. ANDAL PT Pabrik Gula Gorontalo

Menyusun rona lingkungan hidup awal Kabupaten Gorontalo dan Persetujuan Teknik Baku Mutu Emisi.

2.5 Hasil Pekerjaan

1. Kebutuhan Tenaga Kerja di TPST Banjarbakula

Dalam perencanaan TPST Banjarbakula, tentunya diperlukan tenaga kerja untuk memilah sampah yang masuk, pengemasan barang lapak, pengomposan, operator, bagain administrasi, dan keamanan. Adapun perhitungan total kebutuhan tenaga kerja untuk pengolahan sampah di TPST akan dibahas pada bab 3, untuk lebih singkatnya total kebutuhan tenaga kerja disajikan pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.2 Hasil Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja TPST Banjarbakula

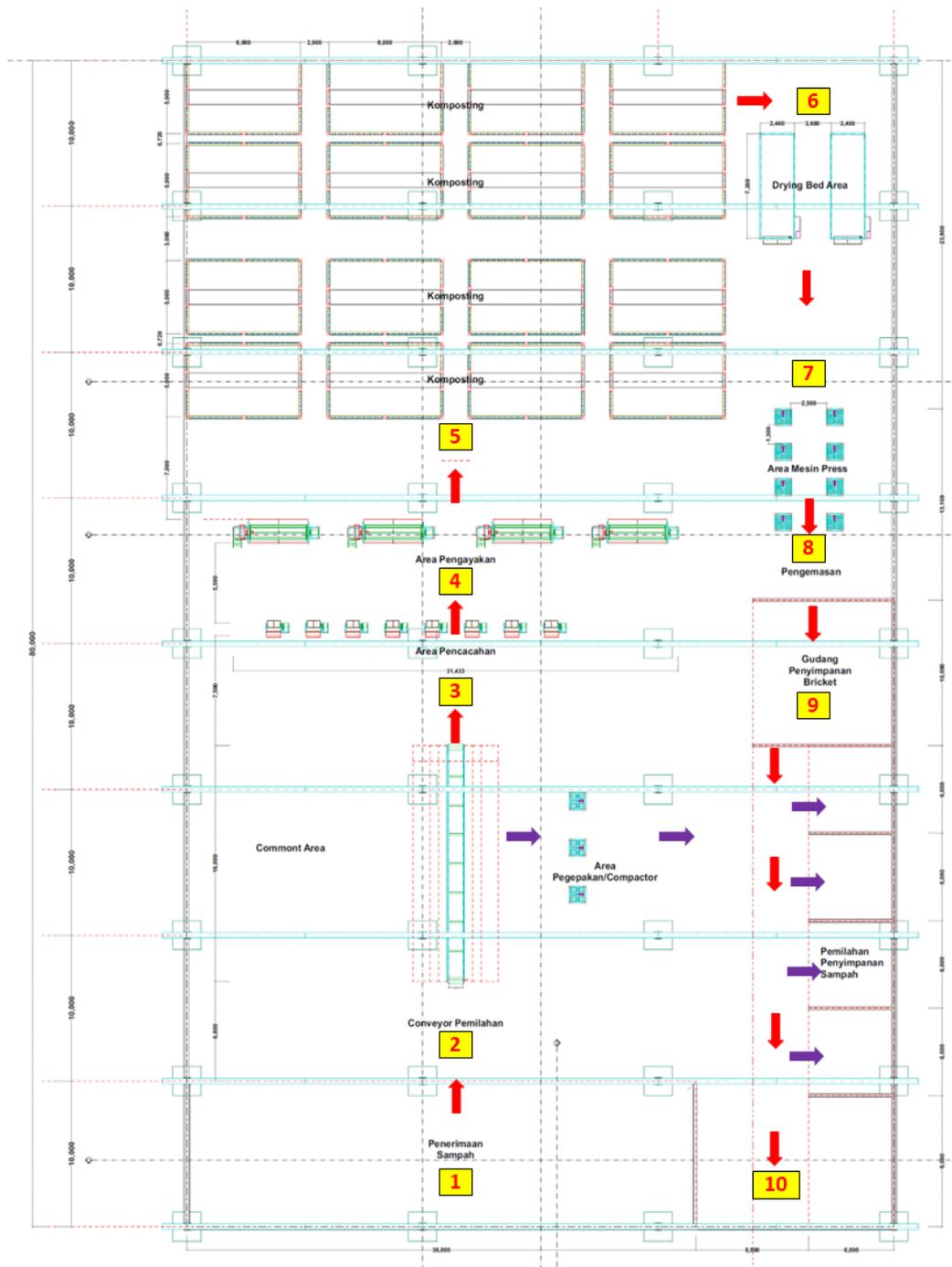
No	Tenaga Kerja	Penerima	Pemilahan	Pengolahan	Penyimpanan	Total
1	Kepala UPT			1		1
2	Manajer	1				1

No	Tenaga Kerja	Penerima	Pemilahan	Pengolahan	Penyimpanan	Total
	Operasional					
3	Manajer Teknik			1		1
4	Tenaga pengangkut	11				11
5	Tenaga pemilah di conveyor		60			60
6	Tenaga pemilah plastik tercampur		3			3
7	Tenaga pengemasan barang lapak				6	6
8	Tenaga peuyeumisasi			32	4	36
9	Operator peralatan dan Teknik	2	2	2		6
10	Operator dan pengawas penimbang	1	2		1	4
11	Administrasi	1	1		1	3
12	Keamanan		3			3
	Total					135

Sumber : Hasil Analisis, 2022

2. Penjelasan Alur Proses Pengelolaan Sampah di TPST Banjarbakula

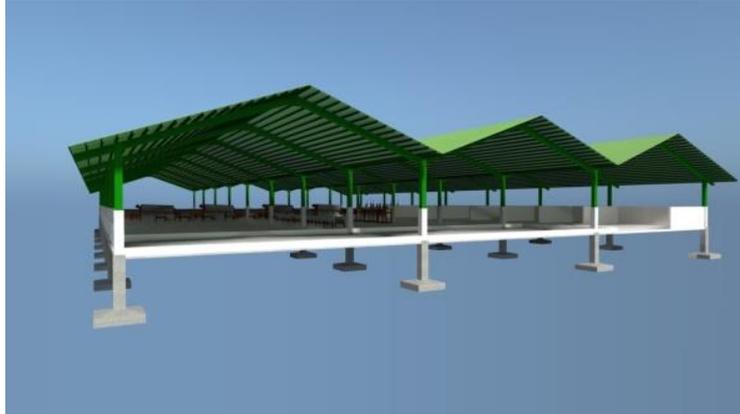
Dalam rencana TPST Regional Banjarbakula, alur proses digambarkan seperti pada gambar 2.1 dan penjelasan alur prosesnya adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Alur Proses Pengelolaan dan Pengolahan Sampah di TPST Banjarbakula

Adapun penjelasan gambar alur proses pengelolaan dan pengolahan sampah di TPST Regional Banjarbakula adalah sebagai berikut.

1. Penerimaan Sampah



Gambar 2.2 Tampak Depan Penerimaan TPST Regional Banjarbakula



Gambar 2.3 Area Penerimaan TPST Regional Banjarbakula

Pada area penerimaan TPST Banjarbakula terdapat kegiatan pemeriksaan sampah yang datang, penimbangan, pencatatan data, dan pengaturan kedatangan truk sampah. Lokasi penerimaan sampah ini berada di pintu masuk area TPST untuk memudahkan proses penurunan dan pengangkutan sampah. Setiap truk pengangkut sampah yang masuk ke TPST membawa sampah akan dicatat oleh petugas registrasi tentang jumlah, jenis, dan sumber sampah serta tanggal waktu pemasukan sampah.

2. Area Pemilahan



Gambar 2.4 Area *Conveyor* Pemilahan Sampah

Pemilahan sampah bertujuan untuk mendapatkan jenis-jenis sampah dari masyarakat yang dilayani oleh TPST. Sampah dapat dipilah sesuai jenis-jenis sampah seperti:

- Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun
- Sampah yang mudah terurai
- Sampah yang dapat digunakan kembali
- Sampah yang dapat didaur ulang
- Sampah lainnya, yaitu residu

Area pemilahan dilengkapi dengan *conveyor belt* dengan beberapa box pemilahan di area pengepakan/ *compactor* untuk wadah hasil pemilah sesuai jenis sampah. Kemudian disimpan di ruang penyimpanan sampah berdasarkan jenis sampah. Sampah yang dapat digunakan kembali dan sampah yang dapat didaur ulang yang masih memiliki nilai ekonomis dapat dijual kembali kepada pihak yang menerima bahan hasil daur ulang sampah. Sampah residu akan dibawa ke TPA, sedangkan sampah yang mudah terurai/ sampah organik akan dibawa menuju ke area pencacahan untuk dilakukan pengolahan lebih lanjut.

3. Area Pencacahan



Gambar 2.5 Area Pencacahan

Area pencacahan dilengkapi dengan mesin pencacah (*chopper*) untuk mencacah sampah agar ukurannya menjadi lebih kecil dan mudah untuk diolah pada proses pengomposan. Sampah yang dicacah adalah sampah organik dan anorganik yang akan diolah.

4. Area Pengayakan



Gambar 2.6 Area Pengayakan

Area pengayakan dilengkapi dengan mesin ayakan untuk menyaring sampah dengan ukuran yang lebih kecil. Sampah dituang ke dalam mesin pengayak, kemudian mesin pengayak digerakkan berputar dan sampah-sampah yang ukurannya kecil yang lolos dari lubang-lubang ayakan akan jatuh ke bawah dan dikumpulkan dalam wadah. Hasil ayakan sampah akan dibawa menuju ke area pengomposan.

5. Area Komposting



Gambar 2.7 Area Komposting

Setelah sampah dicacah, sampah kemudian ditumpuk pada area komposting untuk proses pengomposan. Area komposting sebagai tempat pemrosesan sampah organik yang biodegradable diubah menjadi bahan yang secara biologi bersifat stabil, yang dapat mengurangi volume atau massanya. Proses komposting di TPST ini direncanakan menggunakan metode peuyeumisasi (pemeraman) dalam bata berongga untuk mengonversi sampah organik dan non-organik menjadi bahan bakar padat.

Dalam pengolahan sampah menjadi RDF/SRF, komponen sampah yang dibutuhkan berdasarkan litbang komposisi bahan RDF/SRF untuk co-firing adalah 95% sampah organik dan 5% plastik. Selain plastik, sampah seperti kertas dan kulit juga dapat diolah menjadi bentuk RDF/SRF (CV. Amukti Luhur, 2020).

Teknik guludan dilakukan dengan menimbun sampah organik di dalam struktur bata berongga. Bata berongga berfungsi mengalirkan udara didalam timbunan sampah tersebut melalui pipa-pipa berpori. Konstruksi ini mengalirkan udara pada sampah organik melalui lubang-lubang di dinding pipa-pipa vertikal dalam tumpukan. Sementara lubang antar pipa pada bagian dasar adalah sebagai saluran dari air dalam tumpukan sampah di dalam boxes tersebut. Dengan estimasi fermentasi sampah dalam hal ini hanya berlangsung selama 4-5 hari dan siap untuk proses pengeringan.

6. Drying Bed Area

Hasil akhir penumpukan RDF/SRF hasil peuyeumisasi dimasukkan ke dalam mesin pengering pada drying bed area, untuk mengurangi kandungan air RDF/SRF dan mengurangi beban mesin press ketika akan memadatkan RDF/SRF.

7. Area Mesin Press



Gambar 2.8 Area Mesin Press

Pada area mesin press terjadi proses mengepressan atau pemadatan hasil RDF/SRF. Proses ini akan menghasilkan RDF dengan volume dan berat yang tereduksi. RDF/SRF yang telah mengalami reduksi volume dan berat akan mengalami peningkatan nilai kalor, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif berbentuk padat. Untuk penyeragaman bentuk, ukuran dan mengurangi volume, produk RDF/SRF tersebut dipadatkan menjadi briket.

8. Pengemasan

Produk RDF/SRF yang telah dipadatkan menjadi briket kemudian dikemas untuk melindungi dan menjaga kualitas produk briket sebelum didistribusikan menjadi bahan bakar alternatif.

9. Gudang Penyimpanan Briket

Setelah briket dikemas, briket disimpan terlebih dahulu dalam gudang penyimpanan briket agar tidak tercampur dengan sampah-sampah lain yang belum diolah, dan untuk menjaga kualitas briket.

10. Distribusi briket

Produk briket hasil RDF/SRF dapat didistribusikan dan digunakan sebagai bahan bakar alternatif.