

PERENCANAAN RUMAH KOMPOS DENGAN SISTEM ANAEROB DI REST AREA CIKOPO-PALIMANAN JAWA BARAT

Tiara Nur Maymuna dan Naniek Ratni Juliardi A.R

Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

Email: nanik_rjar@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Aktivitas di rest area dapat menghasilkan adanya sampah. Jumlah volume sampah organik di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat yaitu 1,995 m³/hari dan sampah anorganik 0,0848 m³/hari. Tujuan perencanaan rumah kompos untuk mengurangi beban pengolahan sampah pada Tempat Pemrosesan Akhir. Proses dekomposisi menggunakan komposter permanen dengan sistem anaerob sebanyak 5 buah. Terdapat 5 area perencanaan rumah kompos yaitu area pemilahan sampah tercampur dengan luas 5 m × 2 m, area pencacahan dengan luas 2,55 m × 2,95 m, area pengomposan dengan luas 1,7 m × 5,75 m, area penyimpanan kompos padat dengan luas 3 m × 2 m, serta area penampungan sampah anorganik dan residu dengan luas 3 m × 2 m. Berdasarkan luas pada masing-masing area, luas rumah kompos yang direncanakan yaitu 8 m × 9 m dengan tinggi dinding 1,5 m dan dilengkapi dengan mesin pencacah, gerobak sampah, plat pintu komposter, air bersih, listrik, dan saluran buangan. Kompos akan dimanfaatkan sebagai pupuk organik pada tanaman di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat sedangkan sampah anorganik dipilah untuk meningkatkan nilai ekonomis.

Kata kunci: *Sampah Organik, Pengomposan Anaerob, Rumah Kompos*

ABSTRACT

Activities in the rest area produce waste. The total volume of organic waste in the rest area km 166 Cikopo-Palimanan, West Java, is 1.995 m³/day and inorganic waste is 0.0848 m³/day. Planning the compost house is to reduce on waste processing at the final processing waste. The decomposition process using a permanent composter with anaerobic system as many as 5 pieces. There are 5 areas for the compost house planning, namely the mixed waste sorting area with an area is 5 m × 2 m, a chopping area with an area is 2.55 m × 2.95 m, a composting area with an area is 1.7 m × 5.75 m, a compost storage area solid with an area is 3 m × 2 m, and also an area for inorganic waste and residue storage with an area is 3 m × 2 m. Based on the each area, the planned area of the compost house is 8 m × 9 m with a wall of 1.5 m and equipped with a chopper, garbage cart, composter plate, clean water, electricity, and sewerage. Compost will be used as organic fertilizer for plants in the rest area km 166, Cikopo-Palimanan, West Java, while inorganic waste is sorted to increase economic value.

Keywords: *Organic Waste, Anaerobic Composting, Compost house*

PENDAHULUAN

Rest area merupakan tempat sarana yang disediakan bagi pemakai jalan tol untuk beristirahat sementara. Peralihan fungsi rest area terdahulu dengan sekarang adalah yang dahulunya hanya tempat singgah yang dibutuhkan saat ini menjadi tempat untuk beribadah, makan, bahkan belanja bermacam-macam kebutuhan selama perjalanan, beberapa aktivitas tersebut menimbulkan sampah. Sampah yang dihasilkan dari berbagai aktivitas di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat yaitu sampah organik, seperti sisa makanan, sisa potongan sayur/buah dan daun-daun. Sampah anorganik seperti botol plastik, bungkus makanan bekas, gelas plastik, dan kemasan plastik. sampah berbahaya dan beracun seperti lampu bekas, baterai bekas, botol bekas oli, dan botol bekas tinta. Pada Peraturan Presiden No. 97 tahun 2017 sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang berasal dari fasilitas umum wajib memiliki kebijakan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga dengan cara membatasi timbulan, mendaur ulang dan memanfaatkan sampah.

Perencanaan rumah kompos ini untuk mengurangi beban pengolahan sampah di TPA serta memanfaatkan kompos organik sebagai pupuk pada tanaman di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat. Sedangkan sampah anorganik yang telah dikumpulkan akan dijual sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis. Rumah kompos merupakan bangunan yang berfungsi untuk memproses pengomposan sisa hasil sampah organik rumah tangga, tanaman, limbah kotoran ternak menjadi pupuk organik atau kompos (Direktorat Perluasan dan Perlindungan Lahan, 2018). Secara teknis, yang paling penting dalam menentukan area yang akan dibangun rumah kompos yaitu (Yulianto, 2015):

1. Lahan tidak mudah tergenang air (banjir)
2. Bukan lahan tercemar
3. Minimal berjarak 30 meter dari pemukiman masyarakat
4. Akses untuk keluar masuk area mudah



Gambar -1 : Contoh Rancangan Bangunan Rumah Kompos

Alat pengolah pupuk digunakan untuk penghancur, pencacah dan menghaluskan bahan organik, seperti dedaunan, limbah sayur, ranting, sisa makanan, dan lain-lain.

Proses komposting kondisi anaerob adalah kondisi tanpa udara yang tidak memerlukan oksigen. Proses yang berlangsung dalam kondisi anaerob akan terlambat atau gagal apabila oksigen masuk atau tercampur dalam reaktor (Sari et al., 2018). Bakteri yang berperan adalah bakteri obligate anaerobik. Waktu yang diperlukan untuk membuat kompos dengan metode anaerob 10-80 hari, tergantung pada efektivitas dekomposer & bahan baku yang digunakan. Menurut Nugraha (2018) proses pengomposan berkisar 7-9 hari.



Gambar -2 : Contoh Pengomposan Anaerob

METODE PENELITIAN

Lokasi perencanaan rumah kompos di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat. Terdapat lima area perencanaan, yaitu area pemilahan sampah tercampur, area pencacahan, area pengomposan, area penyimpanan kompos, serta area penampungan sampah anorganik dan residu. Letak perencanaan rumah kompos berada di belakang rest area.



Gambar -3 : Lokasi Perencanaan Rumah Kompos di Rest Area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat

Pengolahan sampah organik dengan menggunakan komposter permanen bahan beton dengan sistem anaerob untuk mempercepat proses pada pengomposan. Waktu yang direncanakan pada proses fermentasi 8 hari.



Gambar -4 : Komposter Permanen

Rumah kompos harus memiliki jalan akses yang mudah untuk pengangkutan sampah. Bangunan rumah kompos beratap agar proses pengomposan tidak terganggu dan dilengkapi dengan listrik dan air.

**HASIL DAN PEMBAHASAN
JUMLAH PENGUNJUNG, PEGAWAI DAN PENJUAL**

Data pengunjung, pegawai dan penjual diperoleh dari pengelola rest area km 166 Cikopo-Palimanan. Data jumlah mobil dan pengunjung terbagi menjadi 3 yaitu *regular daily* 3.058 mobil/hari dan 12.232 orang

perhari, *daily weekend* 9.173 mobil/hari dan 36.692 orang/hari serta *national holiday* 32.868 mobil/hari dan 131.472 orang/hari. Sedangkan jumlah pegawai 90 orang/hari dan penjual 58 orang/hari.

Tabel -1 : Data Jumlah Pengunjung, Pegawai dan Penjual

No	Daily Traffic	Mobil (hari)	Pengunjung (orang/hari)	Pegawai (orang/hari)	Penjual (orang/hari)
1	Regular Daily	3.058	12.232	90	58
2	Daily Weekend	9.173	36.692		
3	National Holiday	32.868	131.472		

Sumber: Data Pengelola Rest Area KM 166 Cikopo-Palimanan, 2020

Data jumlah pengunjung, pegawai serta penjual & karyawan diperoleh dari pengelola rest area km 166 Cikopo-Palimanan. Dari data yang diperoleh dapat diketahui jumlah pengunjung terbagi menjadi 3 yaitu *regular daily* 12.232 orang/hari, *daily weekend* 36.692 orang/hari dan *national holiday* 131.472 orang/hari. Untuk menghitung jumlah rata-rata pengunjung perhari maka jumlah pengunjung perhari dikalikan dengan jumlah hari dalam 1 tahun pada masing masing kategori *daily traffic* lalu dijumlah dan dibagi 365 hari.

Tabel -2 : Rata-Rata Pengunjung, Pegawai dan Penjual

No	Pengunjung rata-rata (orang/hari)	Pegawai (orang/hari)	Penjual & karyawan (orang/hari)
1	25.861	90	58

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Didapatkan rata-rata pengunjung perhari sejumlah 25.861 orang. Selain data jumlah pengunjung, terdapat data jumlah pegawai dan penjual. Data jumlah pegawai dan penjual didapatkan dari pengelola rest area km 166 Cikopo-Palimanan yaitu 90 orang/hari dan 58 orang/hari.

TIMBULAN SAMPAH

Pada pandemi COVID -19, dikarenakan tidak memungkinkan mengambil data primer maka data timbulan sampah menggunakan

besaran timbulan sampah klasifikasi kota kecil pada SNI 19-3983-1995. Besaran timbulan sampah pada klasifikasi kota kecil dengan volume sampah 2,5 – 2,75 l/orang/hari dan berat sampah 0,625 – 0,7 kg/orang/hari.

Tabel -3 : Besaran Timbulan Sampah

No	Klasifikasi Kota	Satuan	
		Volume (L/orang /hari)	Berat (Kg/orang/hari)
1	Kota Sedang	2,75 – 3,25	0,7 – 0,8
2	Kota Kecil	2,5 – 2,75	0,625 – 0,7

Sumber: SNI 19-3983-1995

Besaran timbulan sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat pada klasifikasi kota kecil mengambil koefisien terkecil yaitu volume sampah 2,5 l/orang/hari dan berat 0,625 kg/orang/hari.

a. Volume sampah

Untuk perhitungan volume sampah tiap pengunjung didapatkan dari rata-rata waktu aktivitas pengunjung yaitu 1 jam dibagi 24 jam, dikali jumlah pengunjung dikali volume sampah tiap orang sehingga volume sampah tiap pengunjung 2693,85 l/orang/hari. Volume sampah tiap pegawai, waktu aktivitas pegawai yaitu 8 jam dibagi 24 jam dikali jumlah pegawai dikali volume sampah tiap orang sehingga volume sampah tiap pegawai 75 l/orang/hari. Volume sampah tiap penjual, waktu aktivitas penjual yaitu 12 jam dibagi 24 jam dikali jumlah penjual dikali volume sampah tiap orang sehingga volume sampah tiap penjual 72,5 l/orang/hari.

Tabel -4 : Volume Sampah di Rest Area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat

No	Volume sampah tiap pengunjung (l/orang/hari)	Volume sampah tiap pegawai (l/orang/hari)	Volume sampah tiap penjual (l/orang/hari)	Volume sampah total (l/hari)	Volume sampah total (m ³ /hari)
1	2693,85	75	72,5	2841,35	2,841

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Volume sampah tiap pengunjung, pegawai dan penjual dijumlah sehingga volume total sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan 2,841 m³/hari.

b. Berat sampah

Perhitungan berat sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan, berat sampah tiap pengunjung didapatkan dari rata-rata waktu aktivitas pengunjung yaitu 1 jam dibagi 24 jam, dikali jumlah pengunjung dikali berat sampah tiap orang sehingga berat sampah tiap pengunjung 673,46 kg/orang/hari. Berat sampah tiap pegawai, waktu aktivitas pegawai yaitu 8 jam dibagi 24 jam dikali jumlah pegawai dikali berat sampah tiap orang sehingga berat sampah tiap pegawai 19 kg/orang/hari. Berat sampah tiap penjual, waktu aktivitas penjual yaitu 12 jam dibagi 24 jam dikali jumlah penjual dikali berat sampah tiap orang sehingga berat sampah tiap penjual 18,1 kg/orang/hari.

Tabel -5 : Berat Sampah di Rest Area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat

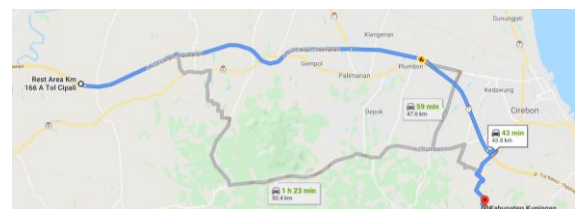
No	Berat sampah tiap pengunjung (Kg/orang/hari)	Berat sampah tiap pegawai (Kg/orang/hari)	Berat sampah tiap penjual (Kg/orang/hari)	Berat sampah total (Kg/hari)
1	673,46	19	18,1	710,34

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Berat sampah tiap pengunjung, pegawai dan penjual dijumlah sehingga berat total sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan 710,34 kg/hari.

KOMPOSISI SAMPAH

Data komposisi sampah mengambil dari data SISPN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, dikarenakan Kabupaten Majalengka belum ada data komposisi sampah maka diambil kota terdekat dengan lokasi rest area Cikopo-Palimanan Jawa Barat yaitu Kabupaten Kuningan.



Gambar -5 : Jarak Rest Area Km 166 Cikopo-Palimanan dengan Kabupaten Kuningan

Jarak antara rest area km 166 Cikopo-Palimanan dengan Kabupaten Kuningan yaitu 43,8 km. Komposisi sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat menggunakan data komposisi sampah Kota

Kecil Kuningan tahun 2017-2018 dalam bentuk persentase komposisi sampah.

Tabel -6 : Komposisi Sampah Kabupaten Kuningan Periode 2017-2018

No	Komposisi	Persentase Komposisi
1	Sisa Makanan	70,20%
2	Kayu Ranting Daun	0,50%
3	Kertas	10%
4	Plastik	16%
5	Logam	2%
6	Kain Tekstil	0,70%
7	Karet Kulit	0,10%
8	Kaca	0,30%
9	Lainnya	0,20%

Sumber: SIPSN, 2017-2018

Beberapa kategori sampah yaitu sisa makanan, kayu ranting daun, kertas, plastik, logam, kain tekstil, karet kulit, kaca, dan lainnya. Persentase sisa makanan 70,20%; kayu ranting daun 0,50%; kertas 10%; plastik 16%; logam 2%; kain tekstil 0,70%; karet kulit 0,10%; kaca 0,3%; dan lainnya 0,20%. Persentase komposisi sampah tersebut dikali dengan volume sampah total yaitu 2841,35 liter/ hari, sehingga didapatkan komposisi volume sampah tiap kategori perhari.

Tabel -7 : Komposisi Sampah di Rest Area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat

No	Kategori sampah	Komposisi volume sampah (l/hari)	Komposisi volume sampah (m ³ /hari)
1	Sisa Makanan	1994,63	1,995
2	Kayu Ranting Daun	14,21	0,014
3	Kertas	284,14	0,284
4	Plastik	454,62	0,455
5	Logam	56,83	0,057
6	Kain Tekstil	19,89	0,020
7	Karet Kulit	2,84	0,003
8	Kaca	8,52	0,009
9	Lainnya	5,68	0,006
Jumlah		2841,35	2,841

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Komposisi paling banyak yaitu sisa makanan 70,2% dengan komposisi volume sampah 1,995 m³/hari. Kayu ranting daun 0,014 m³/hari;

kertas 0,284 m³/hari; plastik 0,455 m³/hari; logam 0,057 m³/hari; kain tekstil 0,02 m³/hari; karet kulit 0,003 m³/hari; kaca 0,009 m³/hari; serta lainnya 0,006 m³/hari. Persentase komposisi sampah sisa makanan lebih dominan dari komposisi sampah lainnya, dikarenakan makanan merupakan kebutuhan pokok setiap orang.

PERENCANAAN RUMAH KOMPOS

Pada perencanaan rumah kompos di rest area km 166 Cikopo-Palimanan terdapat beberapa area perencanaan seperti yaitu area pemilahan sampah tercampur, area pencacahan, area pengomposan, area penyimpanan kompos, serta area penampungan sampah anorganik dan residu. Luas tiap area disesuaikan dengan timbulan dan komposisi sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan. Rumah kompos dilengkapi dengan mesin pencacah sampah organik, gerobak sampah, saluran air bersih & listrik serta saluran pembuangan (drainase).

1. Area pemilahan sampah tercampur

Luas area pemilahan sampah tercampur disesuaikan dengan total volume sampah di rest are km 166 Cikopo-Palimanan, total volume sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat sejumlah 2,84 m³/hari. Direncanakan luas area pemilahan sampah tercampur dengan ukuran panjang 5 meter, lebar 2 meter.

2. Area pencacahan

Klasifikasi mesin pencacah ini disesuaikan dengan berat sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan yaitu 710,34 kg/hari. Sehingga didapatkan merk mesin pencacah sampah organik yaitu Aneka Mesin tipe AM-PC1200 dengan kapasitas 750 – 1500 kg bahan baku/jam. Ukuran mesin pencacah sampah organik 1,80 m x 0,9 m x 1,5 m pada dasar mesin pencacah ditambahkan tangga agar memudahkan membersihkan mesin dengan ukuran 2 m x 1 m x 0,1 m. Sehingga luas yang direncanakan pada area pencacahan 2,55 m x 2,95 m.

3. Area pengomposan

Jumlah sampah organik (sisa makanan) yang dihasilkan di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat sebesar 70,2% atau

1,995 m³/hari dimana volume sampah tersebut belum dilakukan pencacahan. Dilakukan penumpukan hasil sampah organik (sisa makanan) di rest area km 166 Cikopo-Palimanan yaitu 2 hari pada setiap masing-masing bak, sehingga volume total sampah organik (sisa makanan) dalam 1 bak sejumlah 3,99 m³.

Tabel -8 : Volume Organik (sisa makanan) di Rest Area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat

No	Volume sampah sisa makanan sebelum dicacah (m ³ /hari)	Waktu penumpukan sampah sisa makanan (hari)	Volume total sampah sisa makanan (m ³)	Rata-rata penyusutan cacahan sampah (%)	Volume sampah sisa makanan (m ³)
1	1,995	2	3,99	70,7	1,169

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Volume sampah organik (sisa makanan) di rest area km 166 Cikopo-Palimanan setelah dicacah sejumlah 1,169 m³. Berdasarkan hasil volume sampah organik setelah dicacah direncanakan bak dekomposisi permanen dengan dimensi 1 m × 1 m × 1,5 m. Pada penelitian yang telah dilakukan, waktu yang dibutuhkan untuk proses dekomposisi/fermentasi yaitu 8 hari. Bak dekomposisi ini dilengkapi dengan *perforated wall* sebagai jalan keluar lindi yang dihasilkan dari proses dekomposisi. Diameter *perforated wall* pada bak dekomposisi yaitu 10 cm dengan jumlah 8 buah dalam setiap bak.

Tabel -9 : Penumpukan Sampah Organik (sisa makanan) Tiap Komposter

No	Komposter	Hari										
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	
1	Bak I	x	x									
2	Bak II			x	x							
3	Bak III					x	x					
4	Bak IV							x	x			
5	Bak V									x	x	

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Bak I dilakukan penumpukan sampah organik (sisa makanan) selama 2 hari pada setiap bak. Pada hari ke-3, minggu kedua merupakan hari ke 8 waktu dekomposisi/fermentasi sehingga kompos

dalam Bak I dapat dikeluarkan dan diisi sampah organik pada hari ke-4 minggu kedua. Sehingga direncanakan jumlah bak yang dibutuhkan dalam rumah kompos di rest area km 166 Cikopo-Palimanan yaitu 5 bak. Maka luas area pengomposan yang direncanakan 1,7 m × 5,75 m.

4. Area penyimpanan kompos padat

Pada area ini dilakukan proses dekomposisi/fermentasi waktu yang direncanakan yaitu 8 hari. Terjadi penyusutan dekomposisi sampah organik mencapai 26,6%.

Tabel -10 : Volume Kompos

No	Volume sampah sisa makanan (m ³)	Rata-rata penyusutan dekomposisi sampah (%)	Volume kompos (m ³)
1	1,169	26,6	0,858

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Volume kompos di rest area km 166 Cikopo-Palimanan setelah proses dekomposisi sejumlah 0,858 m³. Berdasarkan hasil volume kompos setelah proses dekomposisi direncanakan luas area penampungan kompos padat 3 m x 2 m.

5. Area penampungan sampah anorganik dan residu

Luas area pengumpulan sampah anorganik dan residu disesuaikan dengan jumlah volume sampah anorganik dan residu. Sampah anorganik dan residu yang dihasilkan di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat sejumlah 0,847 m³/hari. Direncanakan luas area penampungan sampah anorganik dan residu 3 m x 2 m.

6. Alat Pendukung

Pada perencanaan rumah kompos di rest area km 166 Cikopo-Palimanan dilengkapi dengan bahan pendukung seperti mesin pencacah, gerobak sampah, plat pintu bak dekomposisi, saluran air bersih & listrik dan saluran pembuangan. Berikut merupakan klasifikasi dari bahan pendukung rumah

kompos di rest area km 166 Cikopo-Palimanan.

a. Mesin pencacah

Spesifikasi teknis mesin pencacah diatas dapat disesuaikan dengan lokasi dan timbulan sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan. Klasifikasi mesin pencacah ini disesuaikan dengan berat sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan yaitu 710,34 kg/hari, sehingga didapatkan mesin pencacah seperti berikut:



Gambar -6 : Mesin Pencacah

Merk : Aneka Mesin
 Tipe : AM-PC1200
 Kapasitas : 900-1500 kg bahan baku/jam
 Dimensi mesin : 180 cm x 90 cm x 150 cm
 Diameter tabung : 60 cm
 Material tabung : Plat besi
 Material rangka : Besi UNP 12 dan UNP 10
 Pisau : Baja
 Penggerak : Diesel 13 HP atau EM 10 HP

b. Gerobak sampah

Gerobak sampah digunakan untuk mengangkut sampah dari setiap unit fasilitas di rest area km 166 Cikopo-Palimanan. Klasifikasi gerobak sampah yang digunakan di rest area km 166 Cikopo-Palimanan seperti berikut :



Gambar -7 : Gerobak Sampah

Tipe : 160
 Ukuran : 160 cm x 80 cm x 100 cm
 Volume : 1,28 m³
 Rangka besi pipa : 1”
 Ban roda : karet

Volume sampah total di rest area km 166 yaitu 2,841 m³/hari maka sampah di rest area km 166 dapat diangkat menggunakan gerobak sampah tipe 160 sebanyak 3 kali.

c. Plat pintu bak dekomposisi

Bak dekomposisi yang direncanakan dalam perencanaan rumah kompos di rest area km 166 Cikopo-Palimanan berdimensi 1 m x 1 m x 1,5 m. Bak dekomposisi dilengkapi dengan pintu agar memudahkan saat pengambilan kompos organik pada bak dekomposisi. Material yang digunakan untuk pintu bak dekomposisi yaitu besi dengan dimensi 0,5 m x 0,05 m x 1,5 m.

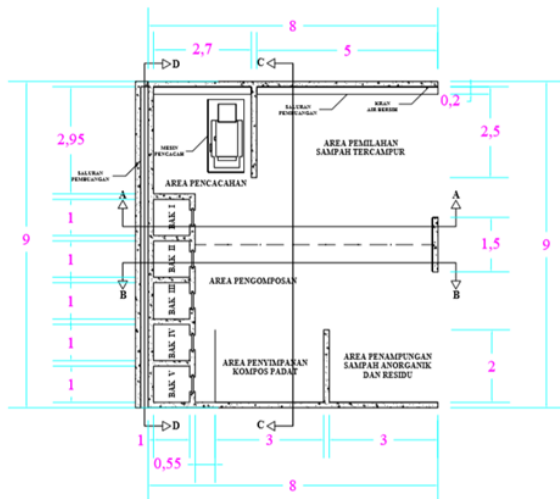
d. Saluran air bersih & listrik

Air bersih disalurkan dari rumah pompa di rest area km 166 Cikopo-Palimanan disesuaikan dengan kebutuhan kegiatan di rumah kompos. Sedangkan, listrik digunakan untuk penerangan (lampu).

e. Saluran pembuangan

Lebar dan tinggi saluran pembuangan yang direncanakan yaitu 0,2 m x 0,2 m dengan kemiringan 0,5 %.

Berdasarkan luas pada masing-masing area yaitu area pemilahan sampah tercampur 5 m x 2 m, area pencacahan 2,55 m x 2,95 m, area pengomposan 1,7 m x 5,75 m, area penyimpanan kompos padat 3 m x 2 m dan area penampungan sampah anorganik dan residu 3 m x 2 m rumah kompos di rest area km 166 Cikopo-Palimanan yang direncanakan yaitu 8 m x 9 m dengan tinggi dinding 1,5 m.



Gambar -8 : Denah Perencanaan Rumah Kompos

Rumah kompos ini tidak menggunakan pintu untuk menghindari gas metan yang terperangkap dalam rumah kompos. Atap yang digunakan pada rumah kompos ini menggunakan bahan yang tidak mudah korosif. Dilakukan penyiraman dasar rumah kompos setelah pemilahan sampah. Dasar rumah kompos dengan kemiringan 2% untuk memudahkan air mengalir menuju saluran pembuangan yang terletak di dalam rumah kompos. Kemiringan terletak di tengah rumah kompos hingga batas saluran pembuangan. Saluran pembuangan terletak dalam rumah kompos paling atas.

Faktor yang perlu diperhatikan dalam merencanakan rumah kompos di rest area, yaitu :

1. Topografi tertinggi
2. Arah angin
3. Jauh dari sumber air
4. Komposisi sampah
5. Data jumlah pengunjung

KESIMPULAN

Volume sampah di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat yaitu 2,841 m³/hari, dengan volume sampah organik 1,995 m³/hari dan sampah anorganik 0,0848 m³/hari. Sampah organik dimanfaatkan menjadi kompos sedangkan sampah anorganik dipilah untuk meningkatkan nilai ekonomis. Luas rumah kompos 8 m x 9 m dengan tinggi dinding 1,5 m dan terdapat 5 area yaitu yaitu area pemilahan sampah tercampur dengan luas 5 m x 2 m, area pencacahan dengan luas 2,55 m x 2,95 m, area

pengomposan dengan luas 1,7 m x 5,75 m, area penyimpanan kompos dengan luas 3 m x 2 m, serta area penampungan sampah anorganik dan residu dengan luas 3 m x 2 m. Kompos organik akan digunakan sebagai pupuk organik pada tanaman yang ada di rest area km 166 Cikopo-Palimanan Jawa Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Perluasan dan Perlindungan Lahan. (2018). *Pengadaan Unit Pengelola Pupuk Organik (UPPO)*. Kementerian Pertanian.
- Nugraha, N. (2018). Rancang Bangun Komposter Rumah Tangga Komunal Sebagai Solusi Pengolahan Sampah Mandiri Kelurahan Pasirjati Bandung. *Creative Research Journal*, 3(02), 105.
- Sari, R. P., Iswanto, B., Indrawati, D., Trisakti, U., & Pustaka, S. (2018). Pengaruh Variasi Rasio C / N Terhadap Kualitas Kompos Dari. *Seminar Nasional Cendekiawan Ke 4 Tahun 2018*, 657–663.
- Yulianto, A. B. dkk. (2015). *Pengolahan Sampah Terpadu: Konversi Sampah Pasar menjadi Kompos Berkualitas Tinggi*. Yayasan Danamon Peduli.