
**PERENCANAAN TEKNIS DAN BIAYA KONTRUKSI TEMPAT
PEMBUANGAN SEMENTARA (TPS) SAMPAH BERBASIS
MASYARAKAT DESA PINGGIR PAPAS KECAMATAN KALIANGET
KABUPATEN SUMENEP**

Ahmad Hafid Yulianto¹⁾, Budi Witjaksana²⁾, Hanie Teki Tjendani³⁾
Magister Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: ahmadhafidyulianto10@gmail.com¹⁾, Budiwitjaksana@gmail.com²⁾, hanie@untag-sby.ac.id³⁾

ABSTRAK

Sampah dan pengelolaannya kini menjadi masalah yang kian mendesak di Desa Pinggir Papas Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep karena jumlahnya yang terus bertambah. Pelikalu masyarakat Desa Pinggir Papas cenderung tidak ramah lingkungan karena dibentuk oleh kebiasaan yang sudah turun temurun selama berpuluh tahun. Penelitian ini bersifat kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aspek pengukuran secara objektif terhadap fenomena sosial. Analisa data ini dilakukan survey lokasi secara langsung mengenai perancangan pembangunan dan penataan tps sampah meliputi (1) proyeksi penduduk (2) perhitungan RAB perencanaan TPS (3) site plan dan desain TPS. Hasil penelitian ini menunjukkan desain TPS sampah Desa Pinggir Papas dan total biaya keseluruhan yang dibutuhkan dalam pembangunan TPS sampah di Desa Pinggir papas Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep sebesar Rp. 106.705.700,00.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat, TPS Sampah

ABSTRACT

Garbage and its management is now an increasingly pressing problem in Pinggir Papas Village, Kalianget District, Sumenep Regency because the number continues to grow. Pelikalu, the people of Pinggir Papas Village tend to be environmentally unfriendly because they are formed by habits that have been passed down for decades. This research is quantitative, the data analysis technique used in this study uses an objective measurement aspect of social phenomena. Analysis of this data was carried out by a direct site survey regarding the design of the construction and arrangement of TPS including (1) population projections (2) calculation of the RAB for TPS planning (3) site plan and TPS design. The results of this study indicate the design of the Pinggir Papas Village waste TPS and the total cost required for the construction of the Pinggir Papas TPS in the Pinggir Papas Village, Kalianget District, Sumenep Regency, is Rp. 106,705,700,000.

Keywords: Community-Based Waste Management, TPS Garbag

PENDAHULUAN

Meningkatnya laju pembangunan di semua sektor saat ini dan tahun-tahun yang akan datang di daerah perkotaan, telah memicu terjadinya peningkatan laju urbanisasi, berdasarkan data BPS tahun 2020 jumlah penduduk yang tinggal di perkotaan diperkirakan telah mencapai 54% dari jumlah penduduk dan diperkirakan akan mengalami peningkatan hingga 72% pada tahun 2035.

Perilaku masyarakat Desa Pinggir Papas cenderung tidak ramah lingkungan karena dibentuk oleh kebiasaan yang sudah turun temurun selama berpuluh tahun. Kebiasaan ini salah satunya dipengaruhi oleh rendahnya pengetahuan masyarakat tentang TPS Sampah akibat latar belakang pendidikan yang didominasi tamatan sekolah dasar serta minimnya penyuluhan tentang penggunaan TPS sampah yang baik dan benar.

Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam Penelitian ini adalah:

Adapun tujuan dari penulisan penelitian ini ialah:

1. Mengetahui gambar rencana dan beberapa kebutuhan rencana anggaran biaya (RAB) yang diperlukan pada bangun TPS.
2. Mengetahui pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Desa Pinggir Papas Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sampah

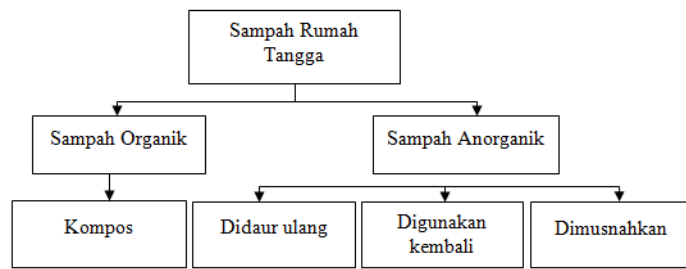
Menurut definisi World Health Organization (WHO) sampah (waste) adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra,2006).Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008 menyatakan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat.

Pengertian TPS

Dalam terciptanya lingkungan yang sehat salah satu syaratnya adalah memiliki manajemen sampah yang baik. Pembuangan sampah yang tidak pada tempatnya membuat lingkungan menjadi kotor, dan tidak teratur. Tempat penampungan sampah (TPS) sementara yang memadai akan meminimalisir dampak-dampak lingkungan tersebut. Dalam memilih lokasi tempat sampah sementara sebaiknya meliputi evaluasi terhadap beberapa variabel yaitu jarak terhadap jalan utama, jarak terhadap sungai, dan buffering di sekeliling tempat penampungan sampah (TPS) sementara (Danuarti, 2003 dalam Achmad Fauzi 2016).

Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat (*Community Based Solid Waste Management*) CSBWM

CBSWM adalah sistem penanganan sampah yang direncanakan, disusun, dioperasikan, dikelola dan dimiliki oleh masyarakat. Tujuannya adalah kemandirian masyarakat dalam mempertahankan kebersihan lingkungan melalui pengelolaan sampah yang ramah lingkungan.



Gambar 1. Sistem atau model pengelolaan sampah berbasis masyarakat

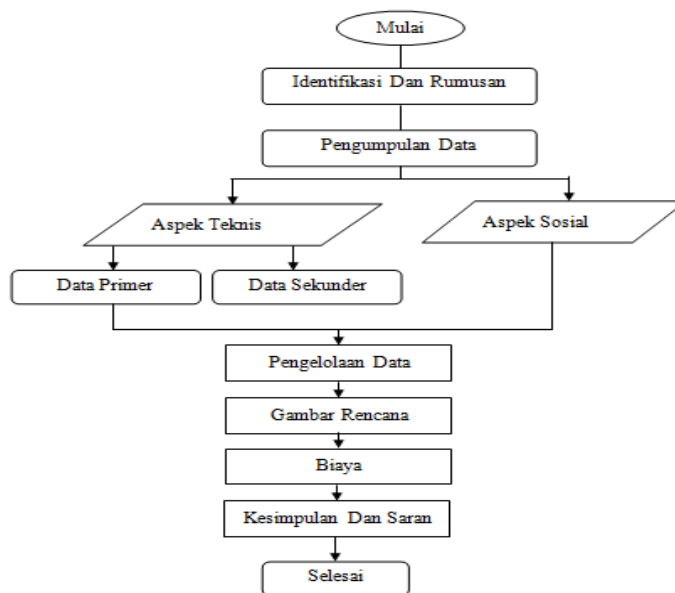
Aspek Sosial Dan Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah merupakan kesediaan masyarakat untuk membantu berhasilnya program pengembangan pengelolaan sampah sesuai dengan kemampuan setiap orang tanpa berarti mengorbankan kepentingan diri sendiri.

Menurut Hadi (1995:75) dari segi kualitas, partisipasi atau peran serta masyarakat penting sebagai :

- Input atau masukan dalam rangka pengambilan keputusan atau kebijakan.
- Strategi untuk memperoleh dukungan dari masyarakat sehingga kredibilitas dalam mengambil suatu keputusan akan lebih baik.
- Komunikasi bahwa pemerintah memiliki tanggung jawab untuk menampung pendapat, aspirasi dan *concern* masyarakat.
- Media pemecahan masalah untuk mengurangi ketegangan dan memecahkan konflik untuk memperoleh konsensus.

METODE PENELITIAN
Rancangan Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian

Identifikasi masalah mencakup input data dari penelitian terdahulu, alat dan teknik yang digunakan adalah metode analisis. Teknik pengumpulan data dapat diambil pendalaman dilapangan dengan metode observasi wawancara penyebaran angket atau kuesioner. Aspek Teknis untuk proses pengoperasian analisis analisis yang sumber datanya terdiri dari sumber primer dan sekunder. Data primer dalam pengumpulan datanya terdiri dari observasi, wawancara, angket/kuesioner. Data Sekunder dalam pengumpulannya secara tidak langsung dari sumber/objeknya. Data dapat diperoleh melalui buku-buku, dokumen penelitian, atau melalui kajian literatur, data penduduk desa pinggir papas. Aspek sosial ini adalah faktor karakter sosial dan observasi. Dalam pengelolaan data ini menekankan pada pengukuran yang objektif dan analisis statistic, metode aritmatika dan numeric yang dikumpulkan melalui kuisioner dan survey. Selanjutnya menghitung rencana anggaran biaya dalam perencanaan. Pada akhirnya hasil penelitian ini merupakan rangkuman tentang analisis dan pembahasan dalam penyusunan kesimpulan dan saran.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Desa Pinggir papas mempunyai luas wilayah 866 Ha dengan total Kepala Keluarga 1.693 KK yang terdiri dari tiga dusun yaitu Dusun Kauman, Dusun Ageng,serta Dusun Dhalem.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan Sumber Primer adalah merupakan data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data dan merupakan data yang dilakukan oleh peneliti secara langsung kepada objek penelitian dilapangan,baik melalui pengamatan langsung (Observasi) maupun penyebaran angket /kuesioner. Pengumpulan Data Sekunder dilakukan peneliti dengan cara tidak langsung ke objek penelitian melainkan melalui penelitian dokumen-dokumen serta kajian literatur terkait dengan objek penelitian. Dalam pengumpulan data primer terdiri dari 3 cara yaitu Observasi, Wawancara, angket/kuesioner namun yang diambil dalam penelitian ini hanya dua,yaitu Observasi dan angket/ kuesioner:

- Observasi, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dilapangan dan dokumentasi sehingga diketahui kondisi dan keadaan sebenarnya (*real situation*).Pengamatan langsung ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang tidak mungkin diperoleh melalui teori-teori dan kajian pustaka (data sekunder). Dalam hal ini observasi bukan hanya terbatas pada orang, tetapi juga pada objek-objek alam yang lain.
- Wawancara, percakapan dengan tujuan tertentu. Yang mana percakapan tersebut dilakukan oleh dua pihak atau lebih, yaitu pewawancara (yang mengajukan pertanyaan) dan di wawancarai (yang memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan).
- Angket/kuesioner,digunakan untuk memperoleh data dan informasi dengan cara penyebaran angket dan kuesioner terhadap masyarakat yang sering buang tempat sampah sembarangan.

Teknik Analisis data

Teknik analisa dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif. Metode yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara objektif terhadap fenomena sosial.

Analisa data kuantitatif dilakukan survey lokasi secara langsung mengenai perancangan pembangunan dan penataan TPS desa pinggir papas meliputi :

- a) Proyeksi Penduduk
- b) Perhitungan RAB perencanaan TPS
- c) Site plan dan Desain TPS

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan sebanyak 3 responden atau sebanyak 3.14%, untuk kategori yang memiliki pemahaman sangat tinggi tentang tempat pembuangan sementara sampah. Berdasarkan analisis data didapatkan sebanyak 10 responden atau sebanyak 13.9%, untuk kategori paham tentang tempat pembuangan sementara sampah. Analisis data didapatkan sebanyak 48 responden atau sebanyak 66.7%, untuk kategori sedang tentang pemahaman tempat pembuangan sampah sementara. Analisis data didapatkan sebanyak 10 responden atau sebanyak 13,4%, untuk kategori rendah tentang pemahaman tempat pembuangan sementara sampah. Analisis data didapatkan sebanyak 2 responden atau sebanyak 1.4%, untuk kategori sangat rendah tentang pemahaman tempat pembuangan sementara sampah.

Data-data sekunder antara lain:

Tabel 1. Jumlah Penduduk

Nama Dusun	Jumlah KK	Penduduk Laki-Laki	Penduduk Perempuan	Jumlah Jiwa
Dusun Kauman	597	962	937	1.899
Dusun Ageng	672	953	1.049	2.002
Dusun Dhalem	423	643	659	1.302

Tabel 2. Sarana Pendidikan

Pendidikan	Jumlah
Belum Sekolah	2388
Belum Tamat SD	1003
SD Sederajat	1165
SMP Sederajat	293
SMA Sederajat	282
Diploma I, II	7
Diploma III	8
Strata I	54
Strata II	3
Strata III	0

Tabel 3. Sarana Kesehatan

Sarana Kesehatan	Jumlah	Keterangan
Puskesmas Pembantu	1 Unit	-
Posyandu	3 Unit	Semua Dusun
Ambulan Desa	1 Unit	-
Dukun Terlatih	7 Orang	-

Tabel 4 Identitas Responden

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
1	Pria	11	33,3 %

PERENCANAAN TEKNIS DAN BIAYA KONTRUKSI ...

2	Wanita	22	66,7 %
Total			100,0 %

Tabel 4 Usia Responden

No	Umur	Jumlah	Presentase
1	>20 Tahun	2	6,1 %
2	>30 Tahun	15	45,5 %
3	>40 Tahun	16	48,5 %
Total			100,0 %

Tabel 6. Status Perkawinan

No	Status Perkawinan	Jumlah	Presentase
1	Kawin	32	97,0 %
2	Tidak/Belum Kawin	1	3,0 %
Total			100,0 %

Tabel 7. Jenis Tempat Sampah

No	Jenis Tempat (Wadah) Penampungan	Jumlah	Presentase
1	Kantong Plastik/Kresek	19	57,6 %
2	Keranjang sampah/bin	1	3,0 %
3	Tong/drum sampah	8	24,2 %
4	Bak sampah	3	9,1 %
5	Lainnya	2	6,1 %
Total			100,0 %

Tabel 8. Pemisahan Sampah

No	Pemisahan Sampah	Jumlah	Presentase
1	Ya (Dilakukan pemisahan)	7	21,2 %
2	Keranjang sampah/bin	26	78,8 %
Total			100,0 %

Tabel 9. Jenis Penanganan Sampah

No	Penanganan Sampah	Jumlah	Presentase
1	Di bakar sendiri	7	21,2%
2	Di timbun dengan tanah	0	0,0%
3	Dibuang ke kali/sungai/selokan/lahan kosong	16	48,5%
4	Dibuang sendiri ke TPS	4	9,1%
5	Dikumpulkan oleh petugas (RT/RW/Kelurahan/Desa)	7	21,2%
Total			100,0 %

Tabel 10. Jumlah Penduduk

Tahun	Jumlah Penduduk
2019	5.203
2020	5.300
2021	5.324
2022	5.512
2023	5.563

2024	5.557
2025	5.632

Metode Aritmatika

Rumus yang digunakan metode proyeksi penduduk ini adalah $P_n = P_o + (K_a \cdot X)$

$$K_a = \frac{P_o - P_t}{t}$$

Dimana :

P_n : Jumlah Penduduk pada n tahun mendatang

P_t : Jumlah penduduk pada awal tahun data

P_o : Jumlah penduduk pada akhir tahun data

X : selang waktu (tahun dari n-tahun terakhir)

t : jumlah data dikurangi 1

K_a : pertambahan penduduk rata-rata

Perhitungan

$$K_a = \frac{P_o - P_t}{t}$$

$$K_a = \frac{5.632 - 5.203}{7 - 1}$$

$$K_a = 71,5$$

Menentukan Proyeksi Penduduk

$$P = P_{2025} + (K_a \cdot x)$$

$$= 5.632 + 71,5 (2028 - 2025)$$

$$= 5,8465 \text{ Jiwa}$$

Metode Geometrik

Rumus yang digunakan metode proyeksi penduduk ini adalah

$$P_n = P_o x(1 + R)^n$$

$$R = (P_o / P_t) (1/n - 1) - 1$$

Dimana :

R : ratio kenaikan penduduk rata-rata pertahun

P_t : Jumlah penduduk pada awal data

P_o : Jumlah penduduk pada akhir data

n : selang waktu (tahun dari n-tahun terakhir)

t : jumlah data dikurangi 1

Perhitungan untuk mencari R

$$R = (P_{2025} / P_{2019}) (1/n - 1) - 1$$

$$= (5,632 / 5.203) (1/7 - 1) - 1$$

$$= 0.085714$$

PERENCANAAN TEKNIS DAN BIAYA KONTRUKSI ...

$$\begin{aligned}
 P_n &= P_o * (1 + R)^n \\
 &= 5,632 * (1 + 0.085714)^1 \\
 &= 6,114 \text{ jiwa}
 \end{aligned}$$

Metode Least Square

Jumlah penduduk diakhir tahun proyeksi Y_n (Jiwa) tahun 2019 :

$$Y_n = a + bx$$

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum Y_i)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)(\sum x_i Y_i)}{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)} \\
 a &= \frac{(38.118)(140) - (0)(1987164)}{7(140) - (0)} \\
 a &= 1,279,74 \\
 b &= \frac{n(\sum x_i Y_i) - (\sum x_i)(\sum Y_i)}{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)} \\
 b &= \frac{7(1987164) - (0)(38.118)}{7(140) - (0)} \\
 b &= 1986,89
 \end{aligned}$$

Maka :

$$\begin{aligned}
 Y_n &= 1,279,74 + 1986,89 x 6 \\
 Y_n &= 1,320102
 \end{aligned}$$

Rencana Anggaran Biaya

Tabel 11 RAB Propotipe A

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
I	Pekerjaan Persiapan	85.590
II	Pekerjaan Lantai	708.463
TOTAL		794.053
DIBULATKAN		794.100

Tabel 12 RAB Propotipe B (3 m³)

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
I	Pekerjaan Persiapan	28.530
II	Pekerjaan Dinding	1.334.740
III	Pekerjaan Lantai	236.154
IV	Pekerjaan Pintu	187.861
V	Pekerjaan Penggantung	250.340
VI	Pekerjaan Pengecatan	517.140
TOTAL		2.554.766
DIBULATKAN		2.554.800

Tabel 13 RAB Propotipe B (3 m³) dan Renovasi

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
I	Pekerjaan Persiapan	434.430
II	Pekerjaan Dinding	1.334.740
III	Pekerjaan Lantai	236.154

IV	Pekerjaan Pintu	187.861
V	Pekerjaan Peggantung	250.340
VI	Pekerjaan Pengecatan	517.140
TOTAL		2.960.665
DIBULATKAN		2.960.700

Tabel 14 RAB Propotipe B (6 m³)

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
I	Pekerjaan Persiapan	57.060
II	Pekerjaan Dinding	2.074.314
III	Pekerjaan Lantai dan Keramik	419.122
IV	Pekerjaan Pintu	234.826
V	Pekerjaan Peggantung	173.320
VI	Pekerjaan Pengecatan	656.790
TOTAL		3.615.432
DIBULATKAN		3.615.500

Tabel 15 RAB Propotipe B (6 m³) dan Renovasi

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
I	Pekerjaan Persiapan	434.430
II	Pekerjaan Dinding	2.074.314
III	Pekerjaan Lantai dan Keramik	419.122
IV	Pekerjaan Pintu	234.826
V	Pekerjaan Peggantung	173.320
VI	Pekerjaan Pengecatan	656.790
TOTAL		4.021.332
DIBULATKAN		4.021.400

Tabel 16 RAB Propotipe C (65 m³) dan Renovasi

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
I	Pekerjaan Persiapan	3.761.011
II	Pekerjaan Dinding	12.573.454
III	Pekerjaan Pasangan Atap	11.359.946
IV	Pekerjaan Lantai dan Keramik	3.284.465
V	Pekerjaan Pasangan Pagar Besi	5.909.674
VI	Pekerjaan Pintu dan Jendela	2.224.084
VII	Pekerjaan Peggantung	346.640
VIII	Pekerjaan Pengecatan	2.508.883
IX	Pekerjaan Elektrikal	1.346.675
X	Pekerjaan Sanitari	2.980.720
TOTAL		46.295.551
DIBULATKAN		46.295.600

Tabel 17 RAB Propotipe C (80 m³) dan Renovasi

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
I	Pekerjaan Persiapan	798.317
II	Pekerjaan Dinding	13.094.663
III	Pekerjaan Pasangan Atap	13.104.480
IV	Pekerjaan Lantai dan Keramik	3.783.637
V	Pekerjaan Pasangan Pagar Besi	5.909.674
VI	Pekerjaan Pintu dan Jendela	2.540.146
VII	Pekerjaan Peggantung	346.640
VIII	Pekerjaan Pengecatan	2.558.635
IX	Pekerjaan Elektrikal	1.346.675

PERENCANAAN TEKNIS DAN BIAYA KONTRUKSI ...

X	Pekerjaan Sanitari	2.980.720
TOTAL		46.463.587
DIBULATKAN		46.463.600

Tabel 18 Hasil Keseluruhan RAB

No	Total Keseluruhan	Jumlah
I	RAB Prototipe A	794.100
II	RAB Propotipe B (3 m ³)	2.554.800
III	RAB Propotipe B (3 m ³) dan Renovasi	2.960.700
IV	RAB Propotipe B (6 m ³)	3.615.432
V	RAB Propotipe B (6 m ³) dan Renovasi	4.021.400
VI	RAB Propotipe C (65 m ³) dan Renovasi	46.295.600
VII	RAB Propotipe C (80 m ³) dan Renovasi	46.463.600
TOTAL		106.705.700,0.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun beberapa hal yang dapat disimpulkan dari hasil penelitian ini guna menjawab tujuan penelitian yang telah dirumuskan adalah :

1. Bentuk Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Sampah Desa Pinggir Papas Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep yang direncanakan adalah dengan cara perencanaan gambar.
2. Kebutuhan biaya meliputi pengadaan container dan pembangunan atau renovasi TPS sebesar Rp. 106.705.700,00.
3. Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah di Desa Pinggir Papas belum berpartisipasi aktif untuk itu dibutuhkan sosialisasi dan pelatihan guna meningkatkan partisipasi masyarakat mengingat potensi penduduk data dimanfaatkan untuk penanganan sampah. Masih ditemuinya masyarakat yang masih membuang sampah ke sungai, dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat akan menjaga kebersihan lingkungan masih kurang baik.

Saran

Saran dari perencanaan tempat penampungan sementara sampah di Desa Pinggir Papas Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya penelitian ini diharapkan bagi pemerintah setempat khususnya pemerintah Desa Pinggir Papas agar dapat membangun fasilitas tps sampah agar lingkungan permukiman yang bersih, sehat dan berkeseimbangan diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat melalui terciptanya kesehatan masyarakat.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian tentang penyesuaian desain sesuai kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboejoewono, *Pengelolaan Sampah Menuju ke Sanitasi Lingkungan dan Permasalahannya*, Jakarta: Wilayah DKI Jakarta Sebagai Suatu Kasus, 1985.
- Aryenti dan Kustiasih 2013. *Kajian Peningkatan Tempat Pembuangan Sampah Sementara sebagai Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu*. *Jurnal Permukiman*. Vol 8 (2):89-97

- Artiani, Gita Puspa dan Indah Handayasari. 2015. *Konservasi Lingkungan Melalui Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Berbasis Komunitas*. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Asti Mulasari. "Analisis Situasi Permasalahan Sampah Kota Yogyakarta Dan Kebijakan Penanggulangannya" jurnal.unnes. Januari 2016.
- Fatmawati Mohamad, Dharma Cakra wartana Sutrab *pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah di dukuh mrican sleman Yogyakarta*, volume 5, nomor 3, Agustus 2012.
- Dirjen Cipta Karya. Petunjuk Teknis TPS 3 R. 2017 SNI : 19-7030-2004 Tentang Spesifikasi Kompos Dari Sampah Organik Domestik.

