

OPNIMALISASI PRASARANA, SARANA DAN PEMANFAATAN SAMPAH DI KELURAHAN UENTENAGA BAWAH, KECAMATAN AMPANA KOTA, KABUPATEN TOJO UNA-UNA

PUJIONO¹⁾

*¹⁾Staff Pengajar Program Studi Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Sintuwu Maroso*

Abstrak

Masalah yang cukup urgen terutama di kota - kota besar yang penduduknya padat adalah Sampah, dimana tingkat mobilitas dan aktifitas masyarakat sangat tinggi sehingga produksi sampah juga semakin tinggi. Sederet pertanyaan mengenai sampah yang harus dijawab dengan tindakan nyata dari pemerintah, diantaranya: bagaimana ketersediaan Prasarana dan sarana persampahan?, Kemana sampah harus dibuang, ? Apa yang terjadi bila sampah yang kita produksi dibuang disekitar kita secara terus menerus ?. Bisakah manusia hidup tanpa memproduksi sampah ? Serta bagaimana cara pemanfaatan sampah yang ada? Apa ada nilai ekonomisnya dari sampah yang ada ? Dan masih banyak deretan pertanyaan lainnya mengenai sampah

Menurut Gustam, K (1998) sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Sedangkan Pratt dan Johnson dalam Gustam, K (1998) menyatakan sampah adalah semua buangan padat yang dapat membusuk dan tidak dapat membusuk, kecuali kotoran manusia. Definisi lain yang hampir tidak sama dengan semua definisi dan pengertian tersebut diatas, yakni Zen (1985) bahwa yang dimaksud sampah adalah sisa-sisa yang dibuang yang kecenderungannya dibuang di sungai dan perairan laut. Azwar (1987) menyatakan sampah adalah hanya sebagian dari benda yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, dan tidak disenangi dan harus dibuang sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kelangsungan hidup.

Kunci kata : optimalisasi, sarana dan prasarana, sampah

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah yang cukup urgen terutama di kota - kota besar yang penduduknya padat adalah Sampah, dimana tingkat mobilitas dan aktifitas masyarakat sangat tinggi sehingga produksi sampah juga semakin tinggi. Sederet pertanyaan mengenai sampah yang harus dijawab dengan tindakan nyata dari pemerintah, diantaranya: bagaimana ketersediaan Prasarana dan sarana persampahan?, Kemana sampah harus dibuang, ? Apa yang terjadi bila sampah yang kita produksi dibuang disekitar kita secara terus menerus ?. Bisakah manusia hidup tanpa memproduksi sampah ? Serta bagaimana cara pemanfaatan sampah yang ada? Apa ada nilai ekonomisnya dari sampah yang ada ? Dan masih banyak deretan pertanyaan lainnya mengenai sampah.

Sebagai contoh yang kami angkat sebagai wilayah tinjauan adalah Salah satu kelurahan di kota Ampara yaitu Kelurahan Ampara kota yang terletak tepat di pusat kota. Dengan luas wilayah 9,5 km² sebagai daerah hunian dengan jumlah penduduk 4.601 jiwa pada tahun 2012 dan memiliki kepadatan 484 per km² , pada saat ini penanganan sampahnya belum memadai karena di beberapa tempat terdapat tumpukan sampah yang tidak terangkut selama sehari – hari sehingga menimbulkan bau dan pemandangan yang kurang indah. Hal ini terjadi pada intinya karena kinerja pelayanan persampahan belum baik.

Untuk menunjang terwujudnya kinerja pelayanan persampahan yang baik maka ketersediaan prasarana dan sarana persampahan merupakan hal yang mutlak diperlukan seperti wadah penampungan sampah pada sumbernya, Grobak untuk pengangkutan dari sumber ke tempat pembuangan sementara, tempat pembuangan sementara (TPS) baik itu berbentuk pasangan batu bata maupu kontainer, alat angkut ke tempat pembuangan akhir dan lahan tempat pembuangan akhir yang memadai. Selain itu, ketersediaan sumber daya manusia terutama tenaga operasional, dana operasional dan jumlah jam kerja operasi per hari, juga merupakan hal yang turut menentukan

keberhasilan pengelolaan persampahan di suatu kota.

Sebagai gambaran di wilayah tinjauan bahwa adalah pola penampungan komunal dengan fasilitas yang digunakan antara lain kontainer dan TPS pasangan batu. Kondisi di beberapa tempat penampungan sampah kotor dan tidak terawat.

Sistim pengelolaan sampah ditangani oleh Dinas Kebersihan Kota, sesuai data dari kelurahan diperkirakan jumlah sampah terangkut berjumlah 50%. Adapun pola teknis pengumpulan sampah dilakukan dengan beberapa cara :

1. Pola Individual tak langsung
2. Pola Komunal tak langsung

Dengan cara pengumpulan sampah belum berjalan sebagaimana mestinya yaitu masyarakat cenderung membuang sampah disembarang tempat termasuk di drainase. Dan yang paling dominan menyebabkan masalah persampahan di kelurahan Ampara kota adalah jumlah Prasarana dan sarana persampahan di kelurahan Ampara kota belum cukup untuk melayani timbulan sampah seperti rumah tangga, kantor, sekolah, jalanan dan lain sebagainya.

Peralatan pengumpulan dan pengangkutan persampahan yang digunakan pada kelurahan ini dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL 1. Peralatan operasional persampahan yang ada saat ini

NO.	URAIAN	SATUAN	VOLUME
1	Gerobak	Buah	1
2	Kontainer	Buah	1
3	Arm Roll	Unit	1

Sumber Data : Kelurahan Ampara kota

Begitu pula pengangkutan sampah tidak dilakukan secara rutin oleh Dinas Kebersihan membuat masyarakat memilih jalan pintas dengan membuang sampah disembarang tempat.

Dari kenyataan ini memberikan kejelasan bahwa ketersediaan Prasarana dan sarana

belum mencukupi, begitu pula operasional dan pengumpulan/ pewadahan persampahan belum berjalan sebagaimana mestinya.

1.1. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka penulis dapat simpulkan masalah yang ada sebagai berikut:

1. Bagaimana ketersediaan dan kebutuhan prasarana, sarana dan pemanfaatan sampah di kelurahan Ampana kota .
2. Bagaimana sistem operasional dan pengumpulan sampah di kelurahan Ampana kota .
3. Bagaimana cara pemanfaatan sampah yang ada.

1.2. Batasan Masalah

Adapun penulisan ini dapat berkembang yang lebih besar tetapi penulis memberikan batasan sebagai berikut:

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sampah

Menurut Gustam, K (1998) sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Sedangkan Pratt dan Johnson dalam Gustam, K (1998) menyatakan sampah adalah semua buangan padat yang dapat membusuk dan tidak dapat membusuk, kecuali kotoran manusia. Definisi lain yang hampir tidak sama dengan semua definisi dan pengertian tersebut diatas, yakni Zen (1985) bahwa yang dimaksud sampah adalah sisa-sisa yang dibuang yang kecenderungannya dibuang di sungai dan perairan laut. Azwar (1987) menyatakan sampah adalah hanya sebagian dari benda yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, dan tidak disenangi dan harus dibuang sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kelangsungan hidup.

Pengertian ini akan mempunyai arti yang berbeda tergantung persepsi atau cara pandang seseorang namun pada umumnya sampah mempunyai ciri – ciri sebagai berikut :

1. Lingkup permasalahan persampahan ini hanya di kelurahan Ampana kota .
2. Pembahasan penulisan hanya seputar sampah dan alternatif pemanfaatan sampah.

1.3. Maksud dan Tujuan Penulisan

Dari latar belakang di atas maka kami bermaksud menganalisis berbagai hal:

1. Bagaimana ketersediaan dan kebutuhan prasarana, sarana dan pemanfaatan sampah di kelurahan Ampana kota .
2. Bagaimana sistem operasional dan pengumpulan sampah di kelurahan Ampana kota .
3. Bagaimana cara pemanfaatan sampah yang ada.

Sedangkan tujuan dari penulisan ini adalah sebagai latihan menganalisis kebutuhan prasarana suatu wilayah, dan sekaligus memenuhi tugas mata kuliah Analisis Wilayah dan Kebutuhan Prasarana.

1. Sampah dari segi lingkungan adalah: bahan buangan yang tidak berguna dan banyak menimbulkan masalah pencemaran dan gangguan pada pelestarian lingkungan.
2. Sampah adalah bahan sisa yang sudah diambil bagian utamanya
3. Sampah adalah sumber pencemar dan sumber berkembangnya macam penyakit.

2.2. Permasalahan Sampah Pada Umumnya

2.2.1. Sumber Timbulan Sampah

Sumber sampah adalah tempat dimana sampah dihasilkan yang digolongkan berdasarkan pembagian daerah dan berbagai tujuan, yaitu :

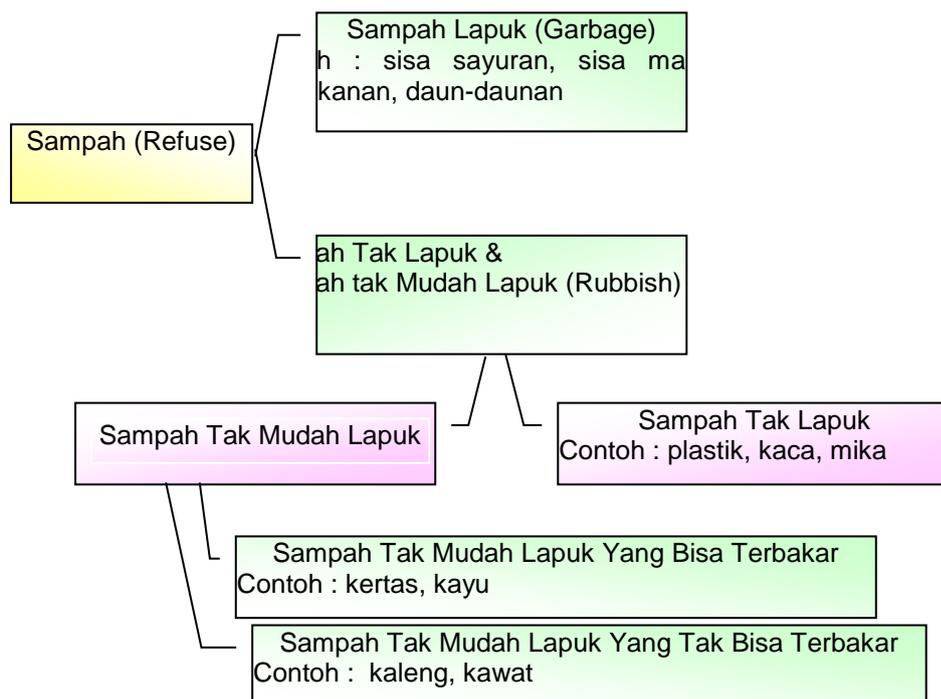
1. Sampah rumah tangga
Sampah yang berasal dari permukiman masyarakat dan relatif jumlahnya. Jenis sampah buangan rumah tangga wujudnya dapat berupa sampah dapur, kertas, kaleng, kaleng, sisa makanan, plastik, pecahan/prabot yang tidak terpakailagi, dan lain-lain.
2. Sampah pasar
Sampah pasar adalah sampah yang dihasilkan oleh pasar, warung, took dan pedangan kaki lima. Sampah ini beraneka

- ragam macamnya sesuai dengan jenis barang yang dikomersilkan.
3. Sampah bangunan
Pada umumnya sampah ini dihasilkan oleh bangunan atau konstruksi yang bersifat padat, terdiri dari sisa-sisa bangunan atau hasil bongkaran bangunan lama. Timbulan sampah ini tidak terlalu bervariasi.
 4. Sampah Industri
Sampah industri adalah sampah yang berasal dari buangan hasil proses industri berupa ampas atau sisa pengolahan bakunya. Sampah untuk jenis industri tertentu akan relatif sama tetapi untuk jenis yang berbeda akan menghasilkan sampah yang berbeda juga. Jenis sampah, jumlahnya dan komposisinya tergantung pada jenis industrinya.
 5. Sampah jalanan
Sampah jalanan bersumber dari berbagai jenis misalnya hasil potongan pohon-pohon di jalan, potongan rumput, pembersihan saluran, taman, lapangan, benda-benda yang jatuh dari pohon dan pemakaian jalan.
 6. Sampah kantor
Sampah kantor adalah sampah yang dihasilkan oleh perkantoran, jumlahnya tidak terlalu besar dan tidak terlalu bervariasi. Sampah ini umumnya sampah kering misalnya; kertas, plastik dan alat-alat kantor lainnya yang tidak terpakai.

Sampah merupakan bahan padat sisa hasil sampingan kegiatan rumah tangga atau sisa proses industri atau sisa kegiatan lainnya yang tidak dipakai lagi. Sampah bisa dikelompokkan ke dalam :

1. Sampah lapuk
Sampah golongan ini merupakan sisa-sisa pengolahan atau sisa-sisa makanan dari rumah tangga atau merupakan hasil sampingan kegiatan pasar seperti sisa-sisa bahan makanan, sayuran, daun pembungkus, dan sebagainya.
2. Sampah tak lapuk dan sampah tak mudah lapuk
Sampah golongan ini dikelompokkan menjadi 2 (dua) jenis. Golongan pertama, sampah tak lapuk. Sampah jenis ini benar-benar tak akan bias lapuk secara alami, sekalipun telah memakan waktu bertahun-tahun. Contoh sampah tak lapuk adalah plastik, kaca, dan mika. Golongan kedua, sampah tak mudah lapuk. Sekalipun sangat sulit lapuk, sampah jenis ini akan bias lapuk perlahan-lahan secara alami. Sampah jenis ini masih dipisahkan lagi atas sampah tak mudah lapuk yang bias terbakar, seperti kertas dan kayu, dan sampah tak mudah lapuk yang tidak mudah terbakar, seperti kaleng dan kawat. Kalau dilukiskan dalam bentuk gambar skema sederhana akan menjadi seperti :

2.2.2. Sampah Padat



GAMBAR 1. Pengelompokan Sampah Padat

2.2.3. Klasifikasi Sampah

Berdasarkan klasifikasinya sampah dibedakan atas :

1. Sampah basah (*Garbage*)
Yaitu sampah yang timbul akibat adanya pengolahan atau pembuatan makan yang umumnya berasal dari rumah tangga, restoran, hotel dll.
2. Sampah kering (*Rubies*)
Yaitu terdiri dari sampah yang dapat terbakar atau tidak dapat dibakar yang berasal dari rumah – rumah penduduk, pusat perbelanjaan, perdagangan, kantor – kantor, rumah sakit dll tetapi tidak termasuk *garbage*. Sampah yang mudah terbakar umumnya dari zat anorganik seperti kertas, kain kayu, karet, plastik dll. Sedangkan sampah yang tidak mudah terbakar adalah zat anorganik seperti logam, mineral, kaleng, kaca dll.
3. Abu (*ashes*)
Yaitu sisa – sisa pembakaran seperti puntung rokok, hasil pembakaran kayu dll.
4. Sampah jalanan (*street sweeping*)
Yaitu sampah yang berasal dari pembersihan jalan dan trotoar seperti kertas, kotoran unggas, daun – daunan dll.
5. Bangkai binatang (*Dead animal*)
Binatang yang mati secara alami, karena penyakit.
6. *House hold refuse*
Yaitu sampah campuran yang terdiri dari *garbage*, *rubies* dan *ashes* yang berasal dari perumahan.

2.2.4. Komposisi dan Karakteristik Sampah

Dari seluruh sampah yang ada, 80% berupa bahan organik. Hal ini dapat di mengerti karena sebagian besar sampah berasal dari kegiatan rumah tangga. Sifat umum sampah rumah tangga yaitu :

1. Mengandung bahan organik
2. Mengandung bahan yang mudah terbakar
3. Mengandung sisa pembakaran dan abu
4. Mengandung sedikit air

Komposisi dan karakteristik sampah dapat berubah sesuai dengan perubahan standar hidup.

2.2.5. Jumlah Timbulan Sampah

Jumlah timbulan sampah di tiap tempat/daerah tidak selalu sama. Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah timbulan sampah antara lain:

1. Jenis bangunan/kegiatan yang ada.
Jenis bangunan/kegiatan akan menentukan macam, jenis dan besarnya produk sampah, misalnya:
 - Bangunan kantor: sampah yang dihasilkan dominan adalah kertas.
 - Bangunan pasar: sampah *garbage* dan *rubbish*, biasanya *garbage* lebih banyak.
 - Bangunan industri: sebagian besar sisa-sisa bahan baku untuk industri.
2. Tingkat aktivitas
Jumlah sampah yang timbul pada setiap bangunan berhubungan langsung dengan tingkat aktifitas orang-orang yang mempergunakannya, misalnya bangunan pasar makin beraneka ragam jenis yang dijual belikan akan bertambah ramai pengunjung, maka bertambah pulalah timbulan sampah yang didapat.
3. Iklim / musim
Pada daerah yang banyak hujan, umumnya mempunyai jenis tumbuh-tumbuhan yang lebih subur dari pada di daerah yang beriklim kering. Setiap pergantian musim, akan berganti pula jenis sampah yang timbul dan akan berbeda pula pula volumenya, sehingga pada saat itu timbul fluktuasi volume sampah.
4. Penduduk
Distribusi penduduk pada suatu wilayah kota akan memberikan indikasi timbulan sampah semakin meningkat, artinya semakin meningkatnya jumlah penduduk maka akan meningkat pula timbulan sampah.
Penduduk Kecamatan Kota Ampa pada tahun 2012 sebesar pada akhir tahun 2012 berjumlah 39.289 jiwa yang terdiri dari 19.775 laki-laki dan 19.514 perempuan dan 9.128 rumah tangga.
5. Keadaan sosial ekonomi
Konsekuensi logis dari perkembangan kehidupan ekonomi masyarakat, dimana

kota berkembang menjadi pusat distribusi dan produksi berbagai komoditi. Adanya aktivitas produksi dan dan daya beli masyarakat bertambah, tingkat konsumsi masyarakat semakin tinggi, maka akan besar pula timbulan sampah yang dihasilkan.

2.3. Pewadahan

Untuk menunjang keberhasilan operasi pengumpulan sampah, perlu adanya pewadahan/penyimpanan yang sebaiknya dilakukan oleh pemilik rumah. Wadah tempat penyimpanan sampah tersebut ditempatkan sedemikian rupa, sehingga memudahkan bagi para petugas untuk mengambilnya secara teratur. Pola pewadahan yang dilakukan pola individual langsung dan tidak langsung, serta pola komunal langsung atau tidak langsung.

2.4 Pengumpulan

Pengumpulan diartikan sebagai kegiatan operasi yang dimulai dari sumber sampah ketempat penampungan sementara atau TPS, sebelum diangkut ke pembuangan akhir atau TPA. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut sudah tentu diperlukan biaya operasi maupun pemeliharaan peralatan yang jumlahnya cukup besar. Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu dicari suatu metode pengumpulan yang efektif dan efisien, disamping itu perlu juga

danya pewadahan atau penyimpanan sampah yang baik sehingga biaya operasi dapat ditekan sekecil mungkin.

Sumber sampah tersebut berasal dari :

1. Daerah permukiman
2. Daerah perkantoran
3. Pasar
4. Daerah perkotaan
5. Tempat-tempat umum
6. Industri

Pengumpulan sampah dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara :

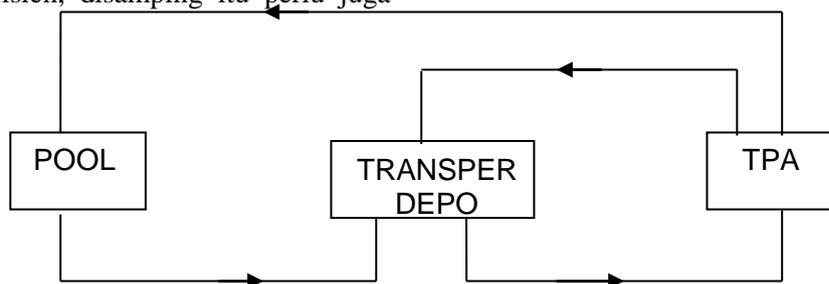
1. Dengan cara dor to dor
2. Dengan cara komunal

2.5 Pengangkutan

Pengangkutan adalah kegiatan operasi yang dimulai dari tempat penampungan sampai ketempat pengolahan/pembuangan akhir.

Pola pengangkutan sampah umumnya dilakukan oleh Dinas Kebersihan dengan cara :

1. Pengangkutan dor to dor
2. Pengangkutan dari TPS/Kontainer
3. Pengangkutan dengan menggunakan alat mekanik untuk mengangkut tumpukan sampah yang relatif besar pada beberapa TPS liar.



GAMBAR 2. Contoh Skema Operasi Pengangkutan Sampah

Peralatan pengumpulan/pewadahan yaitu :

1. Kantong plastik
2. Bin plastik/tong
3. Bak sampah dari pasangan batu bata
4. Station transfer I dan II
5. Kontainer

Peralatan angkutan yang diperlukan yaitu :

1. Gerobak sampah

2. Truck

3. Damp Truck

4. Compactor Truck

5. Container Truck

6. Multi Loader

2.4 Laju Timbulan Sampah

Perkiraan timbulan sampah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam perencanaan pengelolaan persampahan. Untuk itu diperlukan data-data timbulan sampah sebagai dasar perhitungan kebutuhan sarana dan prasarana. Rata-rata timbulan sampah biasanya akan bervariasi dari hari ke hari antara satu daerah dengan daerah lainnya dan antara satu negara dengan negara lainnya.

- ✓ Tingkat hidup
- ✓ Iklim dan Musim
- ✓ Adat istiadat
- ✓ Tingkat Konsumsi Masyarakat

Berdasarkan hasil pengkajian timbulan sampah yang dilakukan oleh LPM, Badan Pengkajian Teknologi Bandung, direkomendasikan satu besaran timbulan sampah seperti dalam tabel dibawah ini.

Variasi ini terutama disebabkan oleh perbedaan :

TABEL 2. Klasifikasi Buangan Sampah

No	Komponen Sumber Sampah	Satuan	Volume (liter)	Berat (kg)
1	Rumah Permanen	Per-orang/hari	2.25-2.50	0.200-0.300
2	Rumah Semi Permanen	Per-orang/hari	2.00-2.25	0.100-0.200
3	Rumah Non Permanen	Per-orang/hari	1.75-2.00	0.050-0.100
4	Kantor	Per-orang/hari	0.50-0.75	0.025-0.100
5	Toko	Per-orang/hari	2.50-3.00	0.150-0.350
6	Sekolah	Per-orang/hari	0.10-0.15	0.010-0.020
7	Jalan Protokol	Per-meter/hari	0.10-0.20	0.020-0.100
8	Jalan Kolektor	Per-meter/hari	0.10-0.15	0.010-0.050
9	Jalan Penghubung	Per-meter/hari	0.05-0.10	0.005-0.025
10	Pasar	Per-m2/hari	0.20-0.60	0.100-0.300

Sumber : Balai pelatihan air bersih dan penyehatan lingkungan

Rumus perhitungan laju timbulan sampah per hari:

$$V_t = \sum P \cdot X$$

Dengan:

V_t = Kubikasi timbulan sampah (m^3)

$\sum P$ = Jumlah Penduduk (jiwa)

X = Kubikasi timbulan sampah per hari (m^3 /jiwa)

Rumus Tingkat pelayanan:

$$PL = \frac{VTA}{VT} \cdot 100 \%$$

Dengan:

PL = Tingkat Pelayanan (%)

VTA = Volume timbulan sampah yang terlayani (m^3 /hari)

VT = Total volume timbulan sampah (m^3 /hari)

Rumus perhitungan sarana pengangkutan:

Kebutuhan truck

$$\sum TD = \frac{VTA}{VTRXRTR}$$

$\sum TD$ = Jumlah Truck

VTA = Volume Sampah yang harus diangkut (m^3)

VTR = Volume Truck

RTR = Rotasi Truck (Rit/hari)

Kebutuhan kontainer

$$\sum C = \frac{PXVL}{Vc}$$

$\sum C$ = Jumlah Container (Unit)

P = Prosentase pelayanan

VL = Volume Sampah (m^3)

Vc = Volume Container (m^3)

Gerobak sampah

Untuk menghitung banyaknya gerobak sampah yang diperlukan terlebih dahulu direncanakan hal-hal sebagai berikut :

1. Jumlah rumah yang dilayani
2. Jumlah volume sampah yang harus diangkut
3. Circle time, yaitu waktu yang diperlukan gerobak untuk 1 (satu) pengangkutan.
4. Jumlah Rit dalam 1 (satu) hari.

2.5. Pemanfaatan Sampah

Pada umumnya sampah hanya dibuang dan dibakar. Ini memang tidak salah dan bersifat wajar. Tetapi alangkah baiknya jika sampah yang ada juga bisa dimanfaatkan kembali sehingga bisa mengurangi timbulnya sampah. Selain itu sampah yang ada dapat menjadi

barang yang produktif atau yang memiliki nilai plus. Hal ini sudah menjadi agenda dari kota-kota besar di Indonesia. Pemanfaatan sampah ini bisa dalam bentuk barang cair maupun padat.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Umum

Mengacu pada judul tugas akhir ini, maka peneliti perlu mengetahui tahapan dan peraturan pelelangan suatu pekerjaan konstruksi. Dimana pengamatan ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan guna mengidentifikasi permasalahan.

Dalam penulisan ini yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder data primer adalah data yang diperoleh melalui observasi lapangan.

3.2. Lokasi Penelitian

Lingkup penelitian ini adalah proses pelelangan yang ada di Kelurahan Ampana kota, Kecamatan Ampana Kota, Kabupaten Tojo Una-una.

3.3. Tahapan Penelitian

1. Tahap Identifikasi

Tahap identifikasi adalah proses mengenali dan memahami mengenai permasalahan persampahan di kelurahan Ampana kota dan mencari sumber- sumber timbulnya sampah, baik dari masyarakat, toko, kios, dan dunia usaha yang bisa menimbulkan sampah.

2. Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data-data penelitian mengenai berapa besarnya sampah yang dihasilkan oleh kios, toko dan masyarakat,

Peneliti banyak mendapat hambatan sehingga dalam proses pengumpulan menjadi lama.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini terbagi atas beberapa tahapan :

1. Proses pengumpulan data awal/survei awal dimulai dari kantor kelurahan dan dinas terkait dalam menangani sampah.
2. Melakukan pencarian kepustakaan yang berhubungan dengan masalah persampahan.
3. Metode wawancara dianggap paling tepat untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, proses wawancara dilakukan dimasyarakat yang sementara melakukan kegiatan pembersihan sampah.

Proses penelitian ini tidak sepenuhnya berjalan dengan lancar, selama proses pengumpulan data ditemukan beberapa kendala yang sedikit menghambat.

Kendala yang dihadapi seperti :

1. Masyarakat menganggap sampah sebagai sesuatu yang tidak perlu dipersoalkan atau dibicarakan.
2. Kurang memahami masyarakat tentang bahaya sampah jika dibiarkan atau tidak ditangani secara cermat..
3. Masyarakat merasa bahwa persoalan sampah merupakan bagian kerja dari pemerintah daerah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Timbulan Sampah dan Tingkat Pelayanan

1. Timbulan sampah dari rumah tangga adalah 2,5 liter/orang/hari, sesuai standar LPM, Balai Pengkajian Teknologi

Bandung. Jumlah penduduk tahun 2012 sebesar 4.601 jiwa maka timbulan sampah rumah tangga adalah $4.601 \text{ jiwa} \times 2,5 \text{ liter/orang/hari} = 11.502,5 \text{ liter/hari}$.

2. Timbulan sampah dari bangunan penunjang lingkungan :

- a. Sekolah = 0,15 ltr/hr/org, sesuai standar LPM, 2012 Murid SD 5 bh, SMP 1 bh, SMA 2 bh th 2012 = 6.624 jiwa, Maka timbulan sampahnya adalah : $6.624 \text{ jiwa} \times 0,15 \text{ ltr/hr/org} = 993,6 \text{ ltr/hr}$.
 - b. Kantor = 0,75 ltr/hr/org sesuai standar LPM. 2012 terdapat 53 Kantor dengan jumlah pegawai 105 jiwa, Maka timbulan sampahnya adalah $105 \text{ jiwa} \times 0,75 \text{ ltr/hr/org} = 78,75 \text{ ltr/hr}$
 - c. Toko = 3,00 ltr/hr/org sesuai standar LPM. 2012 Karyawan 1 toko 2 jiwa, Maka timbulan sampahnya adalah $2 \text{ jiwa} \times 3,00 \text{ ltr/hr/org} = 6 \text{ ltr/hr}$
Untuk 87 toko = $87 \times 6 = 522 \text{ ltr/hr}$
Jadi jumlah timbulan sampah dari bangunan penunjang 1.594,35 ltr/hr
3. Timbulan sampah dari jalan :
- a. Jalan Kolektor sepanjang 1190 m
Maka timbulan sampahnya = $1190 \times 0,15 \text{ lt/m/hr} = 178,5 \text{ lt/hr}$
 - b. Jalan Penghubung sepanjang 2.580 m
Maka timbulan sampahnya = $2.580 \times 0,1 \text{ lt/m/hr} = 258 \text{ lt/hr}$
 - c. Jalan Setapak sepanjang 6.858 meter
Maka timbulan sampahnya = $6.858 \times 0,1 \text{ lt/m/hr} = 685,8 \text{ lt/hr}$
Jadi jumlah timbulan sampah dari jalan adalah **1122,3 ltr/hr**

Total timbulan sampah / hari adalah :

1. Volume sampah rumah tangga
2. Volume sampah dari bangunan penunjang
3. Volume sampah jalan adalah
= 14.219,15 ltr/hr
= 14,220 m³ / hr

4.2. Tingkat Pelayanan

Dalam perencanaan ini diupayakan pelayanan sampah 90 % dari volume timbulan yang ada dengan anggapan 10% di hancurkan oleh alam ataupun dibakar langsung oleh masyarakat. Dengan demikian maka sampah yang terlayani adalah 12,798 m³ / hari

4.3. Kebutuhan Wadah Penampungan

Untuk penampungan sampah pada sumber sampah diperlukan wadah yang dapat menampung volume sampah untuk jangka waktu tertentu yaitu sesuai dengan frekwensi pelayanan. Dengan volume yang ideal yaitu

dapat dengan mudah diangkat oleh petugas kebersihan atau maksimal volume 50 kg tiap wadah. Dalam perencanaan ini diupayakan pelayanan 1 kali dalam 2 (dua) hari dengan demikian maka volume bak dihitung sebagai berikut :

1. Wadah untuk Rumah Tangga
Timbulan sampah Rumah Tangga per hari = 11.502,5 ltr/hr
Jumlah KK = 1.145
Jumlah Penduduk = 4.601 jiwa
Rata-rata penghuni per KK = 4 jiwa
Volume sampah per hari per KK = 10 ltr
Volume untuk 2 hari = 20 ltr
Jadi diperlukan bak sampah bervolume 20 ltr per KK sebanyak 1.145 buah.
Wadah untuk Sekolah
Timbulan sampah = 993,6 ltr / hr
Volume untuk 2 hari = 1987,2 ltr
Jadi diperlukan bak sampah bervolume 20 ltr sebanyak $1987,2 / 20 = 100$ buah
2. Wadah untuk Kantor
Timbulan perhari = 78,75 ltr / hr
Volume untuk 2 hari = 157,5 ltr
Jadi diperlukan bak sampah bervolume 20 ltr sebanyak $157,5 / 20 = 8$ buah
3. Wadah untuk 1 (satu) toko = 522 ltr/ hr
Volume untuk 2 hari = 1044 ltr
4. Untuk toko diperlukan bak sampah bervolume 20 ltr sebanyak $1044/20 = 53$ buah.
Jumlah keseluruhan bak : $1145 + 100 + 8 + 53 = 1306$ buah
Jadi diperlukan pada Zone A untuk pelayanan 1 kali per 2 hari adalah = 653 buah.
Jumlah Bak yang dibutuhkan pada Zone B untuk pelayanan 1 kali per 2 hari adalah = 653 buah.

4.4. Pola Pengumpulan

Pola yang direncanakan adalah pola individual tidak langsung dengan mempertimbangkan kondisi jalan yang ada sebahagian besar merupakan jalan lingkungan dan setapak yang tidak memungkinkan untuk dilalui oleh kendaraan beroda empat. Oleh arena itu digunakan Gerobak berkapasitas 1 m³ untuk menjemput dari sumber untuk dikumpulkan ke TPS dengan pelayanan 1 kali dalam 2 (dua) hari. Dalam arti wilayah layanan dibagi dua zone yang dilayani secara bergantian per hari. TPS yang direncanakan adalah Container

karena sulit mendapatkan lokasi untuk bangunan TPS permanen.

4.4.1. Kebutuhan gerobak pengumpulan

1. Rencana pelayanan = 1 kali dalam 2 (dua) hari
Volume sampah = $12,798 \text{ m}^3 / \text{hari}$
Volume gerobak = $1.000 \text{ ltr} = 1 \text{ m}^3$
1 shift gerobak / hari = 50 bak
Shift gerobak / hari = 14 shift
Jarak angkut = 500 m
Kecepatan = 3 km / jam
2. Circle time :
Waktu muat = 5 menit
Waktu bongkar = 5 menit
Waktu diperjalanan, $(0,5/3) \times 2 = 20$ menit
Waktu istirahat = 15 menit
Waktu 1 circle = 45 menit
Jam kerja dalam 1 hari = 7 jam (420 menit)
3. Jadi 1 gerobak dapat melayani = 9 shief/hr
4. Jadi jumlah gerobak yang diperlukan = 6 buah

4.4.2. Kebutuhan Container

1. Rencana pengumpulan = 2 (dua) hari
2. Volume sampah terkumpul = $12,798 \text{ m}^3 / \text{hari}$
3. Volume sampah 2 hari = 26 m^3
4. Volume Container = 6 m^3
5. Maka diperlukan kontainer sebanyak = 5 buah ditambah 1 buah untuk cadangan kosong jumlah 6 buah kontainer.

4.4.3. Pengangkutan

Alat angkut yang digunakan adalah Arm roll karena TPSnya terdiri dari kontainer. Jumlah Arm roll dihitung sebagai berikut :

1. Rencana pengangkutan = 1 kali dalam 2 (dua) hari
2. Kontainer = 6 buah
3. Jarak angkut = 15 Km
4. Kecepatan = 30 Km/jam
5. Circle time :
Waktu muat = 5 menit
Waktu Bongkar = 5 menit
Waktu diperjalanan = 60 menit
Waktu istirahat = 15 menit
Waktu 1 circle = 85 menit
Jam kerja dalam 1 hari = 7 jam
Jadi 1 Armroll dapat melayani = 5 shif / hari

Jadi jumlah Armroll yang diperlukan = 2 buah

4.5. Pemanfaatan sampah

Sampah sering dianggap sebagai musuh pada hal sampah selalu dekat dengan pola hidup manusia. Sampah tidak pernah habis selama ada manusia jadi sampah bukan dijadikan sebagai musuh tetapi sampah dapat dijadikan sebagai teman yang memiliki nilai ekonomis dan bermanfaat multifungsi. Di kota – kota besar hal ini mulai dilirik dan dikembangkan. Dunia internasional memberikan selogan bahwa sampah dapat dikendalikan dan dijadikan sebagai lahan usaha yang potensial dengan 3 R, yaitu *Reuse* (digunakan kembali), *Reduce* (dikurangi), *Recycle* (didaur ulang).

Untuk dapat melaksanakan 3 R maka perlu kerja sama yang baik dengan masyarakat sebagai sumber sampah. Atau perlu penyuluhan-penyuluhan kepada warga guna dapat membantu dalam menggalakkan program 3 R, yaitu dengan membedakan sampah menjadi 3 bagian :

1. Sampah basah di kumpul satu tempat/tong.
2. Sampah plastik dan kaca di kumpul satu tempat/tong.
3. Sampah kayu dan bahan bangunan di kumpul satu tempat/tong.

Sampah basah dapat dipergunakan sebagai pupuk kompos dengan cara *bio digester* yang ditempatkan disetiap rumah sehingga masyarakat dapat menghasilkan kompos untuk keperluan tanaman dipekarangan sekitar rumah. Selain itu sampah basah juga dapat dijadikan briket sebagai pengganti minyak tanah untuk memasak.

Sementara sampah dari kaca dan plastik dapat dijual kepada pengepul yang nantinya sampai kepada pengusaha kaca dan plastik untuk dijadikan bahan dasar dalam pembuatan material yang sama. Dan bagi UKM yang bergerak dibidang persampahan, sampah plastik dapat dijadikan sesuatu bahan yang lebih bernilai dari sebelumnya. Misalnya menjadi tas belanja, tempat tumbuhnya tanaman/pot, sapu, atap dari botol bekas, kursi dari ban mobil bekas, Atau dengan kata lain material tadi dapat didaur ulang (*Recycle*), dapat dipakai kembali (*Reuse*), dan dapat dikurangi (*Reduce*).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Volume timbulan sampah perhari di Kelurahan Ampana kota adalah 12.798 m³.
2. Untuk mengoptimalkan system pengelolaan sampah pada Kelurahan Ampana kota, maka perlu diadakan

peningkatan system dan penambahan Prasarana dan sarana serta personil pengelolah. Jumlah peralatan efisien telah dihitung berdasarkan prediksi timbulan sampah perhari dengan hasil sebagai berikut :

Rekapitulasi Kebutuhan Pengelolaan Sampah pada Kel. Ampana kota

No	Peralatan dan Personil	Jumlah	Kapasitas	Keterangan
1	Bin Plastik	1.145 bh	20 ltr	Untuk menampung sampah 2 hr
2	Gerobak Sampah	6 bh	1 m3	Untuk melayani 2 lingkungan 2 RW dan 13 RT per hari
3	Kontainer	6 bh	6 m3	Untuk menampung sampah 2 hr
4	Arm Roll	2 bh	-	Per 2 hari sekali = 5 shift
5	Tenaga Gerobak	12 org	-	1 gerobak untuk 2 orang
6	Operator	2 org	-	Menyetir Arm Roll
7	Pembantu Operator	2 org	-	-

3. Dari tabel hasil analisis di atas, maka sarana dan prasarana persampahan di kelurahan Ampana kota saat ini, memang masih jauh dari cukup. Untuk gerobak yang tersedia 1 buah sedangkan kebutuhan 6 buah artinya kekurangan 5 buah, untuk Kontainer kebutuhan 6 buah sedangkan yang tersedia hanya 1 buah berarti kekurangan 5 buah, dan untuk Arm roll masih kekurangan 1 buah. Begitupula tenaga kerja juga masih kurang.
4. Untuk mengatasi sampah perlu pemanfaatan dan kerja sama dengan masyarakat guna kepentingan bersama.
2. Diperlukan satu sistem manajemen pengelolaan persampahan yang terpadu, untuk lebih mempermudah pengelolah di dalam melaksanakan tugasnya.
3. Harus ada sosialisasi kepada masyarakat tentang sistem dan manajemen persampahan yang dianut, serta untuk menanamkan pentingnya hidup sehat dengan bersahabat sampah juga pola hidup masyarakat yang disiplin dalam membuang sampah.
4. Untuk mendukung Sistem Manajemen Persampahan dan kelancaran operasional Persampahan harus ditetapkan melalui PERDA tarif retribusi sampah yang harus dibayar masyarakat setiap bulannya, tentu harus melalui pengkajian/perhitungan dengan cermat supaya tidak memberatkan masyarakat dan layak untuk membiayai kegiatan operasional persampahan sekaligus ada kontribusi kepada Kotamadya sebagai PAD.

5.2. Saran

Dalam menangani permasalahan persampahan di kelurahan Ampana kota maka disarankan :

1. Harus adanya penambahan jumlah sarana dan prasarana persampahan serta personil pengelolah, sesuai kebutuhan pada kesimpulan di atas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, 2000, **Peran Serta Masyarakat dalm Pengelolaan Sampah** . Makalah disajikan dalam Pelatihan Manajemen Operasi dan pemeliharaan Prasarana/ Sarana Persampahan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi . Bandung, 15 - 22 November
2. Anonim, 2000, **Kebijakan Umum Penyelenggaraan Prasarana/ Sarana Persampahan**, Makalah disajikan dalam Pelatihan Manajemen Operasi dan pemeliharaan Prasarana/ Sarana Persampahan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi . Bandung, 15 - 22 November

3. Anonim, 2000, **Pemberdayaan Sektor Informal dalam Pengelolaan Sampah**, Makalah disajikan dalam Pelatihan Manajemen Operasi dan pemeliharaan Prasarana/ Sarana Persampahan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi . Bandung, 15 - 22 November
4. Anonim, 2000, **Kebijakan Kondisi dan Permasalahan Sistem Manajemen Persampahan**, Makalah disajikan dalam Pelatihan Manajemen Operasi dan pemeliharaan Prasarana/ Sarana Persampahan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi . Bandung, 15 - 22 November
5. Blaang, C. D. 1986, **Perumahan dan Permukiman sebagai Kebutuhan Dasar**, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta
6. Bebasari, S. 2000. **Pengelolaan Lingkungan Perkotaan Menuju “Ecoycle Society “ Melalui Konsep “Zero Waste “ Sampah Perkotaan**. Makalah disajikan dalam Pelatihan Manajemen Operasi dan pemeliharaan Prasarana/ Sarana Persampahan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi . Bandung, 15 - 22 November
7. Balai Pelatihan Air Bersih dan Penyehatan Lingkungan. **2000 Sistem Pengelolaan Sampah Perkotaan**. Makalah disajikan dalam Pelatihan Manajemen Operasi dan pemeliharaan Prasarana/ Sarana Persampahan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi . Bandung, 15 - 22 November
8. Tchobanoglous. G., Theisen. H., Vigil. S. A. 2002. Integrated Solid Waste Management. Dalam Kunarjo, **Perencanaan dan Pengendalian Program Pembangunan**. Universitas Indonesia, J