BAB II

KAJIAN PUSTAKA

 Kajian pustaka merupakan kajian secara umum yang dijadikan sebagai landasan dalam penelitian studi ini, dimana isi dari kajian pustaka adalah teori-teori yang berkaitan dengan judul penelitian. Judul penelitian ini adalah “kebutuhan sarana dan prasarana persampahan di Kecamatan Batu, Kota Batu”. Sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, maka yang menjadi aspek utama dalam tinjauan pustaka ini adalah aspek teknis pengelolaan persampahan di tinjau dari aspek kebutuhan sarana dan prasarana persampahan dengan mengevaluasi peran serta masyarakat dalam pengelolaan persampahan. Lebih jelas lihat subbab-subbab berikut.

* 1. Pengertian Pemenuhan dan Kebutuhan

Pengertian pemenuhan adalah proses, cara, perbuatan memenuhi[[1]](#footnote-1), sedangkan Pengertian kebutuhan adalah salah satu aspek [psikologis](http://id.wikipedia.org/wiki/Psikologi) yang menggerakkan mahluk hidup dalam aktivitas-aktivitasnya dan menjadi dasar (alasan) berusaha[[2]](#footnote-2). Dalam hal ini kesimpulan yang ada dari kedua pengertian pemenuhan kebutuhan adalah suatu proses manusia dalam berusaha memenuhi untuk mencukupi aspek dasar dalam beraktifitas.

* 1. Pengertian Pengelolaan

Pengertian pengelolaan secara umum adalah proses melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga orang lain dengan upaya merumuskan kebijaksanaan dan tujuan organisasi atau proses yg memberikan pengawasan pada semua hal yg terlibat dl pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan.

Berdasarkan amatan dari pengertian tersebut diatas maka kegiatan pengelolaan persampahan akan melibatkan penggunaan dan pemanfaatan berbagai prasarana dan sarana persampahan yang meliputi pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan maupun pembuangan akhir.[[3]](#footnote-3)

* 1. Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana dibagi menjadi 3 (tiga) bahasan yaitu pengertian, fungsi, dan klasifikasinya. Antara lain di jabarkan bawah ini

* + 1. Pengertian sarana dan prasarana

Secara umum sarana dan prasarana adalah alat penunjang keberhasilan suatu proses upaya yang dilakukan di dalam pelayanan publik, karena apabila kedua hal ini tidak tersedia maka semua kegiatan yang dilakukan tidak akan dapat mencapai hasil yang diharapkan sesuai dengan rencana.

Menurut Moenir (1992 : 119) bahwa sarana adalah segala jenis peralatan, perlengkapan kerja dan fasilitas yang berfungsi sebagai alat utama/pembantu dalam pelaksanaan pekerjaan, dan juga dalam rangka kepentingan yang sedang berhubungan dengan organisasi kerja. Prasarana adalah segala sesuatu yg merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha, pembangunan, proyek, dsb): jalan dan angkutan merupakan hal yang penting bagi pembangunan suatu daerah[[4]](#footnote-4). Pengertian yang dikemukakan oleh Moenir, jelas memberi arah bahwa sarana dan prasarana adalah merupakan seperangkat alat yang digunakan dalam suatu proses kegiatan baik alat tersebut adalah merupakan peralatan pembantu maupun peralatan utama, yang keduanya berfungsi untuk mewujudkan tujuan yang hendak dicapai.

* + 1. fungsi sarana dan prasarana

Berdasarkan pengertian di atas, maka sarana dan prasarana pada dasarnya memiliki fungsi utama sebagai berikut[[5]](#footnote-5) :

1. Mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan sehingga dapat menghemat waktu.
2. Meningkatkan produktivitas, baik barang dan jasa.
3. Hasil kerja lebih berkualitas dan terjamin.
4. Lebih memudahkan/sederhana dalam gerak para pengguna/pelaku.
5. Ketepatan susunan stabilitas pekerja lebih terjamin.
6. Menimbulkan rasa kenyamanan bagi orang-orang yang berkepentingan.
7. Menimbulkan rasa puas pada orang-orang yang berkepentingan yang mempergunakannya.
	* 1. Klasifikasi sarana dan prasarana

Untuk lebih jelasnya mengenai sarana dan prasarana yang dimaksud di atas berikut ini akan diuraikan istilah sarana kerja/fasilitas kerja yang ditinjau dari segi kegunaan menurut Moenir ( 2000 : 120) membagi sarana dan prasarana sebagai berikut :

1. Peralatan kerja, yaitu semua jenis benda yang berfungsi langsung sebagai alat produksi untuk menghasilkan barang atau berfungsi memproses suatu barang yang berlainan fungsi dan gunanya.
2. Perlengkapan kerja, yaitu semua jenis benda yang berfungsi sebagai alat pembantu tidak langsung dalam produksi, mempercepat proses, membangkit dan menambah kenyamanan dalam pekerjaan.
3. Perlengkapan bantu atau fasilitas, yaitu semua jenis benda yang berfungsi membantu kelancaran gerak dalam pekerjaan, misalnya mesin ketik, mesin pendingin ruangan, mesin absensi, dan mesin pembangkit tenaga.

Berikut di bawah ini beberapa pengertian dari sarana persampahan :

1. Gerobak

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian Gerobak adalah alat yang berupa kotak besar beroda dua atau empat untuk mengangkut sesuatu

1. Truk Pengangkut

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian Truk adalah mobil besar dengan bak besar di belakang (biasanya untuk mengangkut barang), sedangkan Pengangkut adalah alat (kapal, mobil, dsb) untuk mengangkut, jadi Truk Pengangkut adalah Sebuah alat berupa kendaraan dengan mobil besar yang berguna untuk mengangkut benda/ barang.

Berikut di bawah ini beberapa pengertian dari prasarana persampahan :

1. Tong Sampah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian Tong adalah tempat (air,paku, semen, dsb) yang dibuat dari papan kayu, plastik, dsb bentuknya bulat torak. Sedangkan Sampah adalah barang atau benda yang dibuang karna tidak terpakai lagi, dsb : kotoran seperti daun, kertas. Jadi Tong sampah adalah sebuah tempat untuk barang atau benda yang tidak terpakai lagi.

1. Bak Sampah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian bak adalah kotak besar (tempat sampah)

1. TPS

Menurut SNI 3242:2008 pengertian TPS adalah tempat pemindahan sampah dari alat pengumpul ke alat angkut sampah yang dapat dipindahkan secara langsung atau melalui tempat penampungan sampah sementara (TPS)

Gambar 2.1

**Jenis Fasilitas Persampahan**

* 1. Aspek Kebutuhan Jumlah Sarana dan Prasarana Pendukung Pengelolaan Sistem Jaringan Persampahan

Untuk mendukung dan mengelola persampahan maka aspek kebutuhan jumlah sarana dan prasarana pengelolaan persampahan menjadi sangat penting untuk membantu dan menggerakkan sistem yang akan dilaksanakan. Apabila tingkat sarana dan prasarana telah memadai maka akan mendukung sistem jaringan persampahan yang akan diterapkan dan sebaliknya apabila sarana dan prasarana pendukung kurang memadai maka akan menghambat proses pengelolaan sistem jaringan persampahan sebuah wilayah atau kota. Oleh karena itu proyeksi kebutuhan jumlah sarana dan prasarana pengelolaan system jaringan persampahan akan dipadukan dengan jumlah atau tingkat kepadatan penduduk, aneka jenis kegiatan perkotaan dan jumlah produksi sampah setiap hari yang dihasilkan.

* + 1. **Jenis sarana sistem pemindahan**

Jenis ini ada tiga tipe sesuai dengan luasnya yaitu tipe besar, menengah dan kecil. Di Indonesia sarana yang dibutuhkan untuk sistem pemindahan ini meliputi :

1. Transfer Depo Type I

Merupakan tempat pertemuan peralatan pengumpulan (gerobak) dengan peralatan pengangkutan, dan dapat merupakan tempat penyimpanan alat kebersihan, bengkel sederhana dan kantor wilayah/pengendalian. Transfer Depo type I mempunyai luas 100 - 200 m2

1. Transfer Depo Type II

Merupakan tempat pertemuan peralatan pengumpulan (gerobak) dan peralatan pengangkutan. Karena sulit mendapatkan lahan untuk transfer depo type I, maka hanya disediakan tempat parkir gerobak saja. Luas yang dibutuhkan untuk transfer depo type II adalah seluas 50-100 m2.

1. Transfer Depo Type III

Merupakan tempat pertemuan antara gerobak dengan container besar (6-10 m3) atau lokasi penempatan container komunal (1-10 m3). Luas yang dibutuhkan adalah kurang lebih 10 m2

* + 1. **Kriteria dalam Pemindahan dan Pengangkutan**

Pemindahan merupakan fase antara yang dapat melepas ketergantungan antara fase pengumpulan dengan fase pengangkutan dengan tujuan meningkatkan efektifitas masing-masing fase, fase pemindahan ini tidak diperlukan untuk pola pengumpulan langsung. Kriteria dalam Pemindahan dan Pengangkutan :

1. Pemindahan sampah dari alat pengumpul (gerobak) ke alat angkut (truk) dilakukan di transfer depo atau container untuk meningkatkan efisiensi pengangkutan
2. Lokasi pemindahan haru dekat dengan daerah pelayanan atau radius ±500 m
3. Pemindahan skala kota ke stasiun transfer diperlukan bila jarak ke lokasi TPA lebih besar dari 25 km.
	* 1. **Kriteria Dalam Pengangkutan**

Pengangkutan secara langsung dari setiap sumber harus dibatasi pada daerah pelayanan yang tidak memungkinkan cara operasi lainnya atau pada daerah pelayanan tertentu berdasarkan pertimbangan keamanan maupun estetika dengan memperhitungkan besarnya biaya operasi yang harus dibayar oleh pengguna jasa

1. Penetapan rute pengangkutan sampah harus didasarkan pada hasil survey *time motion study* untuk mendapatkan jalur yang paling efisien.
2. Jenis truk yang digunakan minimal dump truck yang memiliki kemampuan membongkar muatan secara hidrolis, efisien dan cepat
3. Penggunaan arm roll truck dan compactor truck harus mempertimbangkan kemampuan pemeliharaan. Terdapat 3 Peralatan yang dipakai yaitu: Arm Roll Truk, Dump truk, dan Gerobak. Adapun Perencanaan operasional sebagai berikut:
4. Ada 2 pendekatan, yaitu:
5. Perencanaan rute
6. Perencanaan blok operasi
7. Ritasi pengumpulan:
8. Dengan Arm Roll Truk = 3-4 rit/hari
9. Dengan Dump truk = 2 rit/hari
10. Dengan gerobak = 2-3 rit/hari
11. Periodesasi 1 hari, 2 hari atau maksimal 3 hari sekali, tergantung dari beberapa kondisi berikut:
12. Komposisi sampah (semakin besar prosentase organiknya semakin kecil periodesasi pelayanan, contoh: untuk pasar 0,5-1 hari, tetapi perkantoran dapat 3 hari)
13. Kapasitas kerja
14. Desain peralatannya
15. Kualitas pelayanan yang ingin diberikan
16. Mempunyai daerah pelayanan tertentu dan tetap
17. Mempunyai petugas pelaksana yang tetap dan dipindahkan secara periodik
18. Pembebanan pekerjaan diusahakan merata dengan kriteria: jumlah sampah terangkut, jarak tempuh dan kondisi daerahnya.
	1. Persampahan

Pada teori persampahan ini akan menjelaskan mengenai pengertian dan jenis sampah, pengelolaan sampah permukiman, perilaku masyarakat terhadap sampah serta *best practice* pengolahan sampah.

* + 1. Pengertian Sampah

Berikut mengenai pengertian sampah dari berbagai sumber, yaitu :

1. Sampah menurut SNI 19-2454-1991 tentang tata cara pengelolaan teknik sampah perkotaan di definisikan sebagai limbah yang bersifat padat terdiri atas zat organic dan zat anorganik yang di anggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Sampah umumnya dalam bentuk sisa makanan (sampah dapur), daun-daunan, ranting pohon, kertas/karton, plastic, kain bekas, kaleng-kaleng, debu , debu sisa penyapuan, dsb[[6]](#footnote-6).
2. Menurut Departemen Pekerjaan Umum, dalam materi bidang persampahan, sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri atas zat organic dan zat anorganik yang di anggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.
3. Sampah menurut Tchobanoglous adalah buangan padat yang dihasilkan dari aktifitas manusia yang dibuang karena dianggap tidak mempunyai nilai ekonomis bagi pemiliknya[[7]](#footnote-7)
4. Menurut Otong Nurjaman, besar timbulan sampah yang dihasilkan suatu kota ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu :[[8]](#footnote-8)
5. Jumlah penduduk dan tingkat pertumbuhannya
6. Tingkat pendapatan dan konsumsi masyarakat
7. Pola penyediaan kebutuhan hidup penduduknya
8. Iklim dan musim yang terkait
	* 1. Kriteria Pengumpulan Sampah

Kriteria dalam Pengumpulan Sampah adalah :

1. Pengumpulan sampah dari sumber dapat dilakukan secara langsung dengan alat angkut (untuk sumber sampah besar atau daerah yang memiliki kemiringan lahan cukup tinggi) atau tidak langsung dengan menggunakan gerobak (untuk daerah teratur) dan secara komunal oleh masyarakat sendiri (untuk daerah tidak teratur)
2. Penyapuan jalan diperlukan pada daerah pusat kota seperti ruas jalan protokol, pusat perdagangan, taman kota dan lain-lain
	* 1. Klasifikasi Sampah

Berikut klasifikasi sampah secara umum klasifikasi sampah adalah

1. Menurut Dr. Haryoto Kusnoputranto dapat dibagi menjadi[[9]](#footnote-9) :
2. Sampah organik mudah membusuk (garbage)

Yaitu sisa dari material yang berasal dari binatang, buah-buahan atau sayuran yang dihasilkan dari pengelolaan makanan, penyediaan makanan, dan pengolahan makanan. Sifat-sifat dari sampah ini akan mudah membusuk dan akan mudah mengalami dekomposisi dengan cepat.

1. Sampah anorganik tidak mudah membusuk (rubbish)

Yaitu sampah yang berasal dari sampah-sampah rumah tangga, industri-industri dan aktifitas komersial. Contoh, sampah ini adalah sampah kertas, kayu, plastik, kain, karet, kaca, gelas, dan kaleng.

1. Sampah abu (ashes)

Yaitu sampah yang dihasilkan dari pembakaran kayu, arang batu bara dan sisa-sisa pembakaran dari rumah-rumah. Sampah ini mudah beterbangan dan dapat mengganggu pernafasan dan mata.

1. Sampah bangkai binatang (dead animal)

Yaitu sampah-sampah yang berasal dari bangkai binatang

1. Sampah sapuan jalan (street sweeping)

Yaitu sampah yang berserakan di sepanjang jalan, seperti sisa-sisa pembungkus, sisa makanan, sisa kertas dan daun

1. Sampah industri (industrial waste)

Yaitu sampah yang berasal dari industri kilang minyak, industri kimia, industri kayu, industri pertambangan dan industri pembangkit tenaga listrik.

1. Klasifikasi sampah menurut sumbernya adalah sebagai berikut:
2. Sampah domestik (domestic waste)

Sampah ini bersumber dari berbagai aktifitas manusia sehari-hari dilingkungan rumah tangga (misalnya sampah dapur), biasanya yang dominan sampah basah dari dapur dan sampah kering dari berbagai bekas pembungkus

1. Sampah komersial (commercial waste)

Sampah ini biasanya bersumber dari pasar, pertokoan, restoran, dan perusahaan. Di negara berkembang sebagian besar katagori sampah ini berasal dari pasar dan kebanyakan berupa sampah organik

1. Sampah industri (industrial waste)

Yaitu sampah yang bersumber dari perusahaan, pabrik-pabrik baik pasar besar maupun kecil. Jenis sampah yang dihasilkan tergantung dari bahan baku yang digunakan pabrik tersebut.

1. jenis sampah menurut Dinas Pekerjaan Umum (1986) dapat dibagi menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu:
	1. Sampah Basah *(Garbage),* yaitu sampah yang susunannya terdiri atas bahan organik yang mempunyai sifat mudah membusuk jika dibiarkan dalam keadaan basah. Yang termasuk jenis sampah ini adalah sisa makanan, sayuran, buah-buahan, dedaunan, dsb.
	2. Sampah Kering *(Rubbish),* yaitu sampah yang terdiri atas bahan anorganik yang sebagian besar atau seluruh bagiannya sulit mem­busuk. Sampah ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu:
2. Sampah Kering Logam, misalnya: kaleng, pipa besi tua, mur, baud, seng, dan segala jenis logam yang sudah usang.
3. Sampah Kering Non Logam, yang terdiri atas:
* Sampah Kering Mudah Terbakar *(Combustible Rubbish),* misalnya: kertas, karton, kayu, kain bekas, kulit, kain-kain usang, dsb.
* Sampah Kering Sulit Terbakar *(Non Combustible Rubbish),* misalnya: pecahan gelas, botol, kaca, dll.
	1. Sampah Lembut, yaitu sampah yang susunannya terdiri atas partikel-partikel kecil dan memiliki sifat mudah berterbangan serta membahayakan atau mengganggu pernafasan dan mata. Sampah tersebut terdiri atas:
1. Debu, yaitu partikel-partikel kecil yang berasal dari proses mekanis, misalnya serbuk dari penggergajian kayu, debu asbes dari pabrik pipa atau atap asbes, debu dari pabrik tenun, debu dari pabrik semen, dll.
2. Abu, yaitu partikel-partikel yang berasal dari proses pemba-karan, misalnya abu kayu atau abu sekam, abu dari hasil pembakaran sampah (incenerator), dll.
3. Menurut Damanhuri, bahwa sampah berdasarkan sumbernya, dapat dikelompokkan menjadi: [[10]](#footnote-10)
4. Rumah tangga, umumnya terdiri atas sampah organik dan an-organik yang ditimbulkan dari aktivitas rumah tangga, seperti buangan dari dapur, debu, buangan taman, alat-alat rumah tangga, tang sudah usang, dll.
5. Daerah komersial, yaitu sampah yang dihasilkan dari pertokoan, restoran, pasar perkantoran, hotel dll. Biasanya terdiri atas bahan-bahan pembungkus sisa-sisa makanan, kertas perkantoran, dll.
6. Sampah institusi, berasal dan sekolahan, rumah sakh, dan pusat pemerintahan.
7. Sampah dari sisa-sisa kontruksi bangunan, yaitu sampah yang be­rasal dari sisa-sisa pembangunan bangunan, perbaikan jalan, pem-bongkaran jalan, jembatan, dll.
8. Sampah dari fasilitas umum, berasal dari taman umum, pantai,tempat rekreasi, dll.
9. Sampah dari hasil pengelolaan air buangan serta sisa-sisa pembakaran dari insinerator.
10. Simpah dari industri, berasal dari proses produksi industri. Mulai dari pengolahan bahan baku, sampai dengan hasil produksi.
11. Sampah pertanian, berasal dari sisa-sisa pertanian yang tidak dapat dimanfaatkan lagi.
12. Sampah Lumpur, yaitu lumpur dari selokan, roil, septic tank, bangunan pengolahan air buangan, dll.
	* 1. Timbulan sampah

Timbulan sampah kota merupakan hasil perkalian antara satuan timbulan sampah (liter atau kg per orang per hari) dengan jumlah penduduk administrasi kota. Timbulan sampah kota dapat dinyatakan sebagai besaran potensial timbulan sampah dari seluruh wilayah kota dari seluruh lokasi atau aktifitas yang berpotensi menimbulkan sampah. Timbulan sampah kota dinyatakan dalam liter/orang/hari atau kg/orang/hari dan untuk total timbulan sampah kota dinyatakan dalam m3/hari atau ton/hari. Sumber atau lokasi timbulan sampah adalah :

* 1. Permukiman
	2. Pasar
	3. Pertokoan/Perdagangan
	4. Perkatoran
	5. Hotel / Restoran
	6. Rumah sakit
	7. Jalan
	8. Taman kota
	9. Industri
		+ 1. Tata cara mengukur timbulan sampah

Tata cara mengukur timbulan sampah dapat diikuti sebagaimana dalam SNI 19-3964-1994. Bila tidak tersedia data timbulan sampah dari hasil pengukuran diambil analog sebagai berikut :

1. Satuan timbulan sampah Kota Besar = 2 liter s/d 2,5 liter/orang/hari atau 0,4 kg s/d 0,5 kg/orang/hari
2. Satuan timbulan sampah Kota Sedang/Kecil = 1,5 liter s/d 2 liter/orang/hari atau 0,3 kg s/d 0,4 kg/orang/hari
3. Satuan timbulan sampah ini sudah meliputi sampah yang ditimbulkan oleh setiap orang dalam berbagai kegiatan dan berbagai lokasi (satuan timbulan sampah adalah volume timbulan sampah yang ditimbulkan setiap orang setiap hari baik saat di rumah, jalan, pasar, hotel, restoran, taman, kantor dll)
	* + 1. Berat jenis sampah

Berat jenis di sumber, LPS dan TPA. Berat jenis sampah adalah rasio atau perbandingan antara berat sampah (kg) dengan volume sampah untuk setiap 1 (satu) meter kubik sampah. Berat jenis sampah diperoleh dari hasil sampling. Namun demikian bila tidak tersedia data hasil penelitian digunakan data analog.

* 1. Sampah di Sumber Berat jenis 150 – 200 kg/m3
	2. Pemadatan di LPS dan saat pengangkutan berat jenis 250 – 400 kg / m3
	3. Pemadatan di TPA Berat jenis 500 – 600 kg/m3
		+ 1. Komposisi Sampah

Komposisi Sampah adalah perbandingan antara komponen / jenis masing-masing sampah terhadap keseluruhan sampah. Komposisi sampah dalam prosentase (%) berat basah. Komposisi sampah diperlukan untuk menetapkan jenis perlakuan penanganan sampah yang berorientasi kepada pemanfaatan, daur ulang, pengomposan, pembakaran dan lain-lain.

* + 1. Spesifikasi wadah sampah

Spesifikasi wadah sampah (ukuran, bahan, bentuk) menurut penggunaan (rumah tinggal, kantor, toko dan lain-lain)

* + - 1. Pola Pewadahan Individual

Diperuntukkan bagi daerah permukiman tinggi dan daerah komersial. Bentuk yang dipakai tergantung selera dan kemampuan pengadaannya dari pemiliknya.

Kriteria tempat sampah individual :

1. Bentuk : Kotak, selinder, kantong, kontainer
2. Sifat : Dapat diangkat, tertutup
3. Bahan : Logam plastik. Alternatif bahan harus bersifat kedap terhadap air, panas matahari, tahan diperlakukan kasar, mudah dibersihkan
4. Ukuran : 10 – 60 liter untuk permukiman, toko kecil 100 – 500 liter untuk kantor, toko besar, hotel, rumah makan
5. Pengadaan : Pribadi, swadaya masyarakat, instansi pengelola

Lokasi Penempatan Pewadahan individual :

1. di halaman muka (tidak di luar pagar)
2. di halaman belakang untuk sumber sampah dari hotel dan restoran, pusat perkatoran, perbelanjaan.
	* + 1. Pola Pewadahan Komunal

 Diperuntukkan bagi daerah permukiman sedang/kumuh, taman kota, jalan, pasar. Bentuknya banyak ditentukan oleh pihak instansi pengelola karena sifat penggunaannya umum. berikut ini berdasarkan pola pewadahan terbagi menjad dua macam, yaitu :

1. kriteria tempat sampah komunal :
2. Bentuk : Kotak, selinder, kontainer
3. Sifat : Tidak bersatu dengan tanah, dapat diangkat, tertutup.
4. Bahan : Logam, plastik. Alternatif bahan harus bersifat kedap terhadap air, panas matahari, tahan diperlakukan kasar, mudah dibersihkan.
5. Ukuran 100 – 500 lter untuk pinggir jalan, taman kota 1 – 100 m2 untuk permukiman dan pasar.
6. Pengadaan : Pemilik, badan swasta (sekaligus sebagai usaha promosi hasil produksi), instansi pengelola.
7. Lokasi penempatan Pewadahan Komunal :
8. tidak mengambil lahan trotoar (kecuali bagi wadah sampah pejalan kaki)
9. tidak di pinggir jalan protokol (untuk permukiman)
10. sedekat mungkin dengan sumber sampah
11. tidak mengganggu pemakai jalan atau sarana umum lainnya di tepi jalan besa, tidak mengambil badan jalan ataupu pejalan kaki pada suatu lokasi yang mudah untuk pengoperasiannya
	* + 1. Pewadahan terpisah (organik dan non organik)

Pewadahan sampah baik secara individual maupun komunal dilakukan secara terpisah antara organik dan non organik

* + 1. Ketentuan penyediaan wadah sampah

 Ketentuan yang menyediakan wadah sampah adalah masing-masing penggunaan setiap rumah

* + 1. Pola penampungan sampah

Pola penampungan bisa berbentuk:

1. Individual, setiap rumah/toko dan bangunan lainnya memiliki wadah sendiri, cocok untuk daerah pemukiman kelas menengah dan tinggi, pertokoan dan bangunan besar lainnya
2. Komunal, tersedia 1 wadah yang dimanfaatkan oleh beberapa rumah/bangunan cocok untuk daerah pemukiman kumuh dengan tingkat ekonomi rendah, rumah susun, pemukiman padat sekali (yang menyulitkan proses operasi pengumpulan).
	* 1. Pengelolaan Sampah Permukiman

 Pengelolaan sampah merupakan rangkaian kegiatan mulai dari pengumpulan sampah pada wadah di sumber (penghasil) dikumpulkan menuju penampungan sementara, kemudian di angkut ke tempat pemerosesan dan daur ulang, seperti pengomposan, insenerasi, landfilling atau cara lain. Pengelolaan bukan hanya menyangkut aspek teknis, tetapi menyangkut juga aspek non teknis, seperti bagaimana mengorganisir, bagaimana membiayai dan bagaimana melibatkan masyarakat penghasil limbah agar ikut berpartisispasi secara aktif atau pasif dalam aktivitas penanganan tersebut[[11]](#footnote-11).

Faktor-faktor yang mempengaruhi sistem pengelolaan sampah, meliputi:

1. Kepadatan dan penyebaran penduduk
2. Karakteristik fisik lingkungan dan social ekonomi
3. Timbulan dan Karakteristik sampah
4. Budaya sikap dan perilaku masyarakat
5. Jarak dari sumber sampah ke tempat pembuangan sampah
6. Rencana tata ruang dan pengembangan kota
7. Sarana pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan akhir sampah
8. Biaya yang tersedia
9. Peraturan daerah setempat
	* 1. Pola kelompok pengelolaan sampah

Menurut SNI 19-2454-2002 bahwa pola pengelolaan sampah di banyak daerah di Indonesia masih terbagi atas 2 (dua) kelompok pengelolaan yaitu :

1. Pengelolaan yang dilaksanakan oleh masyarakat dari timbulan, pewadahan, pengangkutan dan pembuangan akhir atau pemusnahan atau sampai ke tempat pembuangan sampah sementara (TPS), dan
2. Pengelolaan yang dilaksanakan oleh pemerintah yang melayani pengangkutan sampah dari TPS ke tempat pembuangan sampah akhir (TPA).
	1. Kebijaksanaan Dasar Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah

Perencanaan sistem pengelolaan persampahan di daerah dikembangkan berdasarkan kebijakan Pemerintah, dengan berpedoman kepada:

* + 1. **Undang-Undang No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Persampahan.**
	1. Pasal 2
1. Sampah yang dikelola berdasarkan Undang-Undang ini terdiri atas:

a. sampah rumah tangga;

b. sampah sejenis sampah rumah tangga; dan

c. sampah spesifik.

1. Sampah rumah tangga sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
2. Sampah sejenis sampah rumah tangga sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
3. Sampah spesifik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun;

b. sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun;

c. sampah yang timbul akibat bencana;

d. puing bongkaran bangunan;

e. sampah yang secara teknologi belum dapat diolah; dan/atau

f. sampah yang timbul secara tidak periodik.

1. Ketentuan lebih lanjut mengenai jenis sampah spesifik di luar ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diatur dengan peraturan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup.
	1. **Pasal 28**
2. Masyarakat dapat berperan dalam pengelolaan sampah yang diselenggarakan oleh Pemerintah dan/atau pemerintah daerah.
3. Peran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan melalui:
4. pemberian usul, pertimbangan, dan saran kepada Pemerintah dan/atau pemerintah daerah;
5. perumusan kebijakan pengelolaan sampah; dan/atau
6. pemberian saran dan pendapat dalam penyelesaian sengketa persampahan.
	* 1. **Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang, Perumahan Dan Permukiman Dan Pekerjaan Umum (Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 534/KPTS/M/2001)**

| **No.** | **Bidang Pelayanan** | **Indikator** | **Standar Pelayanan** | **Kualitas** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kualitas** |
| **Cakupan** | **Tingkat****Pelayanan** |
| 1.  | Persampahan  | Tingkat pena- nganan generasi sampah thd jumlah penduduk kota/perkotaan dan Kualitas Penanganan  | 80 % dari jumlah Penduduk kota/Perkotaan dilayani oleh Sistem DK/PDK dan sisanya 2096 dapat ditangani secara saniter (on-site system)  | Prioritas penanganan sistem persampahan : 1. 100% u/kawasan pusat kota/CBD dan pasar
2. 100% jiwa/kawasan permukiman dgn kepadatan> 100 jiwa/ha rata-rata 80% u/kawasan permukiman perkotaan
3. 100% u/penanga-nan limbah induslri
4. 100% u/ pena-nganan limbah B3/medicalwaste
 | 1. Penanganan sampah on-site dilakukan secara saniter individual composting, separasi sampah u/diambil pemulung.
2. Penanganan sampah oleh sistem DKlPDK dilakukan secara terintegrasi (pewadahan-Pengumulan-Gerobak 1 m3/Transfer penanganan Akhir);
3. Tempat Kapasitas pewadahan tersedia
4. Pengumpulan dan pengang-kutan sampah dilakukan secara reguler.
5. Tidak ada penanganan akhir sampah secara open dumping
6. Tidak ada pembuangan sampah secara liar
7. Tingkat composting dan daur ulang sampah minimal 10%
8. Penanganan akhir sampah setidaknya dengan controlled lanfil
9. Konsep 3R sudah diterapkan di industri
10. Medical Waste ditangani secara swakelola oleh RS.
 | 1. Pembakaran sampah onsite harus dihindari
2. Kriteria Disain/Input Perencanaan
3. Generasi sampah 2,5.3 lt atau 0,5-0,6 kg/org/hari Bin sampah 50 lt/200 m sidewalk jalan protokol atau/ 100 m ditempat keramaian umum
4. Gerobak 1 m3/200 KK
5. Kontalner 1 m3/ 200 KK
6. Transfer Depo 25-200 m2 u/4004000 KK
7. Truk Sampah *6 m3/700* KK 8m3/1000 kk
8. Arm Roll Truck+kontainer 8m3/1000 KK
9. Compactor truck 8 m3/1200 KK
10. Steet Sweeper
11. Ritasi Pengangkutan 2-6 rit/hari
12. 1TPA 100.000 penduduk, peraIatan berat: buldozer, Wheel Loader, Excavetor
13. CompOsting : Individual, Vermi komopos, UDPK ,
14. Daur Ulang diarahkan. u/ perkuatan jarigan konsumen, pemulung, lapak dan industri daur ulang.
15. Opsi penanganan medicasl waste incinerator.
16. Pengangkutan dan penanganan Akhir Limbah B3 dilakukan secara terpisah. Lihat lebih lanjut : SK-SNI-T-12-1991-03 Ttg tastacara Pengelolaan Sampah Permukiman, SK-SNI 192454-1991 dan SK SNI T 13-1990 tentang Tatacara Pengelolaan Sampah Perkotaan
 |

* + 1. **Pemerintah Kota Batu Peraturan Daerah Kota Batu Nomor 7 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batu Tahun 2010-2030, Dalam Pasal 28 yaitu :**
1. Rencana sistem persampahan kota sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 huruf c meliputi:
2. Pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah;
3. Pengumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu;
4. Pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir;
5. Pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah;
6. Pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman; Pembangunan tempat pembuangan akhir terpadu; dan
7. Penyediaan dan pengelolaan sarana pengolahan persampahan secara terpadu di setiap kecamatan.
8. Rencana tempat penampungan sementara secara terpusat pada tiap unit-unit lingkungan dan pusat kegiatan pelayanan.
9. Rencana pengembangan lokasi tempat pemrosesan akhir meliputi tempat pemrosesan akhir Tlekung di Desa Tlekung Kecamatan Junrejo dan tempat pemrosesan akhir Sebrang Bendo di Desa Giripurno Kecamatan Bumiaji dengan teknologi pengkomposan sampah organik, teknologi daur ulang sampah non organik, serta sanitary landfill.
10. Rencana sistem penanganan persampahan, khususnya lokasi tempat pemrosesan akhir terdapat di luar pusat kegiatan dan sistem pelayanannya bersifat pembagian wilayah pelayanan.
11. Mendorong secara sistematis kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, dengan penerapan 3R (reduction-reuse-recycling) dari limbah padat.
12. Setiap orang dilarang dalam mengoperasikan tempat pengolahan akhir dengan metode “open dumping” serta mengimpor dan mengekspor sampah.

Pengelolaan sampah diselenggarakan dengan berbasis pada komunitas melalui peningkatan kapasitas masyarakat yang berkiprah di bidang pengelolaan sampah oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau badan usaha serta penyediaan sarana dan prasarana kesehatan, air bersih, pendidikan dan kebutuhan-kebutuhan dasar warga masyarakat sekitar lokasi pembuangan sampah.

Dengan adanya pijakan dasar undang-undang maka sistem pengelolaan jaringan persampahan menjadi payung hukum implementasi di tiap-tiap kota, kabupaten dan propinsi.

* 1. Peran serta
		1. **Pengertian Peran serta**

Pengertian Peran adalah serangkaian perilaku yang diharapkan pada seseorang sesuai dengan posisi sosial yang diberikan baik secara formal maupun secara informal.  Peran didasarkan pada preskripsi ( ketentuan ) dan harapan peran yang menerangkan apa yang individu-individu harus lakukan dalam suatu situasi tertentu agar dapat memenuhi harapan-harapan mereka sendiri atau harapan orang lain menyangkut peran-peran tersebut. ( Friedman, M, 1998 : 286 )[[12]](#footnote-12).

* + 1. **Syarat Peningkatan peran serta dalam Persampahan**

Berikut adalah syarat-syarat yang diperlukan untuk meningkatkan minat dan peran serta masyarakat dalam bidang persampahan. Menurut departemen Pekerjaan Umum (1990), hal-hal kriteria peningkatan upaya peran serta yang perlu diperhatikan adalah :

* + 1. Strategi meningkatkan upaya peran serta masyarakat
		2. Aspek yang menentukan peningkatan peran serta masyarakat
		3. Pedoman pembuatan program peran serta masyarakat
		4. **Unsur upaya peningkatan peran serta masyarakat dalam bidang persampahan**

Dalam perancangan pedoman pengelolaan persampahan, terlebih dahulu perlu disusun suatu kriteria agar kegiatan yang bertujuan meningkatkan peran serta masyarakat dapat berjalan sesuai sasaran dan terarah serta mencapai tujuan yang dikehendaki. Sehingga pedoman yang adapun dibuat akan berkesinambungan dengan tujuan-tujuan dari program yang lainnya. Adapun unsur yang dimaksud diatas adalah sebagai berikut [[13]](#footnote-13):

1. Dibutuhkan suatu program yang luas dan dilakukan secara intensif dan berkesinambungan. Program itu harus memuat upaya-upaya yang berorientasi kepada penyebarluasan pengetahuan, penanaman kesadaran, peneguhan sikap, dan pembentukan perilaku.
2. Produk perancangan program bagi upaya meningkatkan dan membina peran serta masyarakat tersebut diharapkan dapat membentuk perilaku sebagai berikut :
3. Masyarakat mengerti dan memahami masalah kebersihan lingkungan
4. Masyarakat turut serta secara aktif, baik secara individu maupun kelompok dalam mewujudkan kebersihan lingkungan
5. Masyarakat bersedia mengikuti tata cara pemeliharaan kebersihan seperti yang telah ditetapkan dalam peraturan
6. Masyarakat bersedia membiayai pengelolaan sampai
7. Masyarakat aktif menularkan kebiasaan hidup bersih kepada anggota masyarakat lain
8. Masyarakat aktif memberi masukan yang membangun berkaitan dengan masalah kebersihan

Dalam meningkatkan dan membina peran serta masyarakat dibidang kebersihan/ persampahan di indonesia perlu kiranyaditerapkan pendekatan yang bersifat edukatif dengan dua tahap strategi, yaitu pengembangan petugas dalam bidang persampahan serta pengembangan masyarakat sebagai sasaran perubahan utama. Kunci pengembangan petugas adalah keterbukaan dan pengembangan komunikasi timbal balik, baik horizontal maupun vertikal. Kunci pengembangan masyarakat adalah pengembangan persamaan persepsi antara masyarakat dan petugas agar masyarakat mampu mengenal masalah dan potensinya dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

* + 1. **Faktor yang menentukan peningkatan peran serta masyarakat**

Dalam rangka meningkatkan peran serta masyarakat, terdapat faktor yang menentukan keberhasilannya. Faktor tersebut adalah sebagai berikut [[14]](#footnote-14):

1. Komunikasi yang menumbuhkan pengertian secara efektif
2. Perubahan sikap, pendapat dan tingkah laku yang diakibatkan oleh pengertian yang menumbuhkan kesadaran
3. Kesadaran, yang didasarkan pada perhitungan dan perimbangan
4. Rasa tanggungjawab terhadap kepentingan bersama
	1. Pengertian Masyarakat.

 Ada beberapa pengertian lain dari masyarakat yang dikemukakan oleh beberapa ahli, yaitu[[15]](#footnote-15):

1. *Abdul Syani*: Masyarakat sebagai komunitas yang dilihat sebagai unsur statis yang terbentuk dalam suatu wadah dengan batasan – batasan yang dapat pula disebut sebagai masyarakat setempat yang ditandai dengan hubungan sosial dengan nilai – nilai dan norma – norma yang timbul sebagai akibat yang timbul dari pergaulan dan hidup bersama.
2. *Ralph Linton*: Sekelompok manusia yang telah lama hidup dan berkerjasama sehingga mampu untuk mengorganisasikan diri mereka, berpikir dalam satu kesatuan sosial dengan batasan – batasan tertentu.
3. *Anderson and Parker*, ciri – ciri masyarakat adalah: Adanya sejumlah orang yang tinggal dalam suatu daerah tertentu dan mempunyai hubungan yang tetap dan teratur satu sama lain. Sebagai aktifitas hubungan yang membentuk satu sistem hubungan antar manusia. Mereka mempunyai tujuan bersama dan berkerjasama serta mengadakan ikatan/kesatuan unsur – unsur objeknya dengan mengutamakan perasaan solidaritas.

**Tabel 2.1**

**Macam Definisi**

| **Sumber Definisi** | **Macam Definisi**  | **Pengertian** | **obyek** | **Kesimpulan** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| <http://www.artikata.com/arti-373640-pemenuhan.html> 18 maret 2013 10:13 | pemenuhan  | proses, cara, perbuatan memenuhi |  |  Pemenuhan kebutuhan adalah suatu proses manusia dalam berusaha memenuhi untuk mencukupi aspek dasar dalam beraktifitas.  |
| <http://id.wikipedia.org/wiki/Kebutuhan> 18 maret 2013 10:11 | kebutuhan  | salah satu aspek [psikologis](http://id.wikipedia.org/wiki/Psikologi) yang menggerakkan mahluk hidup dalam aktivitas-aktivitasnya dan menjadi dasar (alasan) berusaha |
| <http://www.artikata.com/arti-345902-prasarana.html> 21 februari 2013 12:30 | sarana dan prasarana  | alat penunjang keberhasilan suatu proses upaya yang dilakukan di dalam pelayanan publik |  | sarana dan prasarana adalah merupakan seperangkat alat yang digunakan dalam suatu proses kegiatan baik alat tersebut adalah merupakan peralatan pembantu maupun peralatan utama, yang keduanya berfungsi untuk mewujudkan tujuan yang hendak dicapai. |
| sarana menurut Moenir (1992 : 119) | segala jenis peralatan, perlengkapan kerja dan fasilitas yang berfungsi sebagai alat utama/pembantu dalam pelaksanaan pekerjaan, dan juga dalam rangka kepentingan yang sedang berhubungan dengan organisasi kerja | Tong sampah, sapu, TPS. |
| Prasarana menurut Moenir (1992 : 119) | segala sesuatu yg merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha, pembangunan, proyek, dsb): jalan dan angkutan merupakan hal yang penting bagi pembangunan suatu daerah | Gerobak, kontainer, truk sampah |
| Damanhuri, Enri and Padmi, Tri. (2004) *Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah*. Bandung: Jurusan Teknik Lingkungan ITB | Sampah menurut SNI 19-2454-1991 | limbah yang bersifat padat terdiri atas zat organic dan zat anorganik yang di anggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Sampah umumnya dalam bentuk sisa makanan (sampah dapur), daun-daunan, ranting pohon, kertas/karton, plastic, kain bekas, kaleng-kaleng, debu , debu sisa penyapuan, dsb | Sampah dari ;1. rumah tangga
2. daerah komersial
3. institusi
4. konstruksi bangunan
5. fasum
6. limbah
7. pertanian
8. lumpur
 | Sampah adalah limbah padat yang dihasilkan manusia berupa zat organik dan anorganik |
| Departemen Pekerjaan Umum (1986) | Sampah | limbah yang bersifat padat terdiri atas zat organic dan zat anorganik yang di anggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan | 1. Sampah basah ; sisa makanan, sayuran, buah, daun
2. Sampah kering ; kering logam (kaleng, pipa besi, mur, baut, seng), non logam (a. mudah terbakar; kertas, karton, kayu, kain,kulit,. b. sampah kering sulit terbakar; pecahan gelas, botol, kaca.c. sampah lembut; debu,abu)
 |
| Wara Indah Rukmi, Tugas Akhir, Sistem Pengelolaan Sampah Kota Madiun, 1998, Hal 54 | Sampah menurut Tchobanoglous | buangan padat yang dihasilkan dari aktifitas manusia yang dibuang karena dianggap tidak mempunyai nilai ekonomis bagi pemiliknya |  |
| <http://www.sarjanaku.com/2013/01/pengertian-peran-definisi-menurut-para.html> 18 maret 2013 | Peran menurut ( Friedman, M, 1998 : 286 ) | serangkaian perilaku yang diharapkan pada seseorang sesuai dengan posisi sosial yang diberikan baik secara formal maupun secara informal.  Peran didasarkan pada preskripsi ( ketentuan ) dan harapan peran yang menerangkan apa yang individu-individu harus lakukan dalam suatu situasi tertentu agar dapat memenuhi harapan-harapan mereka sendiri atau harapan orang lain menyangkut peran-peran tersebut | Organisasi masyarakat | Peran masyarakat adalah perilaku dalam komunitas untuk mngekspresikan harapan dari suatu komunitas dalam wadah organisasi. |
| Abdul Syani,*Sosiologi Skematik, Teori dan Terapan,*(Jakarta;Bumi Aksara, 1992), hal. 30-31 | Masyarakat menurut *Abdul Syani* | komunitas yang dilihat sebagai unsur statis yang terbentuk dalam suatu wadah dengan batasan – batasan yang dapat pula disebut sebagai masyarakat setempat yang ditandai dengan hubungan sosial dengan nilai – nilai dan norma – norma yang timbul sebagai akibat yang timbul dari pergaulan dan hidup bersama. |
| Masyarakat menurut *Ralph Linton* | Sekelompok manusia yang telah lama hidup dan berkerjasama sehingga mampu untuk mengorganisasikan diri mereka, berpikir dalam satu kesatuan sosial dengan batasan – batasan tertentu |
| Masyarakat menurut *Anderson and Parker* | Adanya sejumlah orang yang tinggal dalam suatu daerah tertentu dan mempunyai hubungan yang tetap dan teratur satu sama lain. Sebagai aktifitas hubungan yang membentuk satu sistem hubungan antar manusia. Mereka mempunyai tujuan bersama dan berkerjasama serta mengadakan ikatan/kesatuan unsur – unsur objeknya dengan mengutamakan perasaan solidaritas |

Sumber : hasil kajian Tahun 2012

1. <http://www.artikata.com/arti-373640-pemenuhan.html> 18 maret 2013 10:13 [↑](#footnote-ref-1)
2. <http://id.wikipedia.org/wiki/Kebutuhan> 18 maret 2013 10:11 [↑](#footnote-ref-2)
3. Jurnal Analisis Pengelolaan Persampahan Perkotaan. Mohamad Rizal.25 November 2013.4.52PM [↑](#footnote-ref-3)
4. <http://www.artikata.com/arti-345902-prasarana.html> 21 februari 2013 12:30 [↑](#footnote-ref-4)
5. <http://id.shvoong.com/writing-and-speaking/presenting/2106962-pengertian-sarana-dan-prasarana/#ixzz2LR8uce9N> 20 februari 2013 [↑](#footnote-ref-5)
6. Damanhuri, Enri and Padmi, Tri. (2004) *Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah*. Bandung: Jurusan Teknik Lingkungan ITB [↑](#footnote-ref-6)
7. Wara Indah Rukmi, Tugas Akhir, Sistem Pengelolaan Sampah Kota Madiun, 1998, Hal 54 [↑](#footnote-ref-7)
8. Ibid, hal 23 [↑](#footnote-ref-8)
9. Ibid, Hal 25 [↑](#footnote-ref-9)
10. Damanhuri, Enri and Padmi, Tri. (2004) *Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah*. Bandung: Jurusan Teknik Lingkungan ITB [↑](#footnote-ref-10)
11. Ibid [↑](#footnote-ref-11)
12. <http://www.sarjanaku.com/2013/01/pengertian-peran-definisi-menurut-para.html> 18 maret 2013 [↑](#footnote-ref-12)
13. Departemen Pekerjaan Umum. Pedoman Pengelolaan Persampahan Aspek pembiayaan dan peran serta masyarakat, 1990 hal 23 [↑](#footnote-ref-13)
14. Ibid hal 28 [↑](#footnote-ref-14)
15. Abdul Syani,*Sosiologi Skematik, Teori dan Terapan,*(Jakarta;Bumi Aksara, 1992), hal. 30-31 [↑](#footnote-ref-15)