

**KOMPOSISI LIMBAH PADAT DOMESTIK DI  
WILAYAH KECAMATAN SUKMAJAYA DEPOK**

**SKRIPSI**

Oleh

**SUKARNA SIDIK**

**04 02 010 0638**



**DIBIYAI OLEH PROGRAM HIBAH KOMPETISI B,  
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL, TAHUN ANGGARAN 2007**

**SKRIPSI INI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SEBAGIAN  
PERSYARATAN MENJADI SARJANA TEKNIK**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA  
GANJIL 2007/2008**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

### **KOMPOSISI LIMBAH PADAT DOMESTIK DI WILAYAH KECAMATAN SUKMAJAYA DEPOK**

yang disusun untuk melengkapi sebagian persyaratan untuk menjadi Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Indonesia maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali pada bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Depok, 4 Januari 2008

Sukarna Sidik

04 02 01 063 8

## **PENGESAHAN**

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

**KOMPOSISI LIMBAH PADAT DOMESTIK DI WILAYAH  
KECAMATAN SUKMAJAYA DEPOK**

dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan untuk menjadi Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Skripsi ini telah diujikan pada sidang ujian skripsi pada tanggal 27 Desember 2007 dan dinyatakan memenuhi syarat/sah sebagai skripsi pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

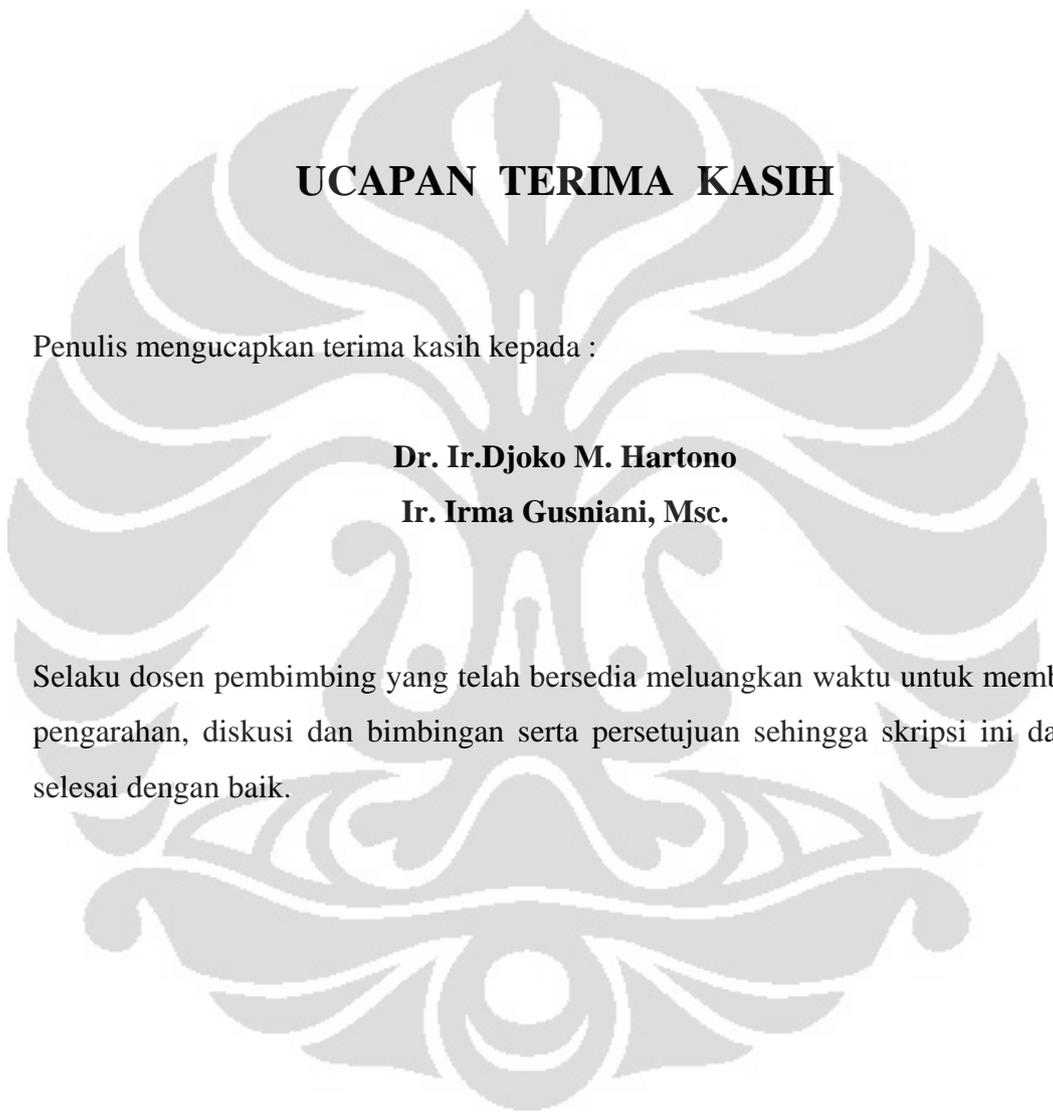
Depok, Januari 2008

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir.Djoko M. Hartono

Ir. Irma Gusniani, Msc.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

**Dr. Ir.Djoko M. Hartono**

**Ir. Irma Gusniani, Msc.**

Selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, diskusi dan bimbingan serta persetujuan sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

Sukarna Sidik  
NPM 04 02 01 0638  
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing  
Dr. Ir.Djoko M. Hartono  
Ir. Irma Gusniani, Msc.

## **KOMPOSISI LIMBAH PADAT DOMESTIK DI WILAYAH KECAMATAN SUKMAJAYA DEPOK**

### **ABSTRAK**

Limbah padat di banyak negara, baik negara yang sudah maju maupun di negara berkembang selalu menimbulkan masalah yang rumit untuk dipecahkan. Hal ini disebabkan limbah padat menimbulkan pencemaran lingkungan apabila tidak ditangani dengan baik dan diperlakukan sesuai dengan sifat-sifatnya, terutama terhadap limbah padat yang dihasilkan pada daerah perkotaan. Untuk dapat mengelola dan memanfaatkan limbah padat, perlu diketahui komposisi limbah padat yang dihasilkan daerah yang bersangkutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi limbah padat domestik di wilayah Kecamatan Sukmajaya.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2007 dan dilaksanakan selama 8 hari. Penelitian dilakukan terhadap seluruh sumber penghasil limbah padat, yaitu perumahan, perdagangan dan komersil, institusional, sekolah dan jalan. Prosedur penelitian mengikuti standar SNI M 36-1991-03. Untuk sampel wilayah perumahan diambil sampel 3 kelurahan yang mewakili menurut tingkat kepadatan di kelurahan tersebut. Kelurahan Mekarjaya dan Abadijaya mewakili kelurahan dengan tingkat kepadatan tinggi dan tingkat kepadatan rendah diwakili oleh Kelurahan Kalibaru. Metode pengukuran yang dilakukan dengan cara mengumpulkan sampel menurut jumlah sampel yang telah diperkirakan, memilah sampel sesuai dengan komposisinya, mengukur berat sampel dengan timbangan sehingga didapat persentasi komposisi limbah padat.

Persentase komposisi limbah padat keseluruhan perumahan Kecamatan Sukmajaya sebesar 63,29%(organik), 15,58%(plastik), 11,54%(kertas), 3,49%(tekstil), 2,76%(Kaca), 3,18%(logam), 0,11%(karet), 0,05%(limbah B3). Dari persentase komposisi limbah padat harian rata-rata di wilayah perumahan terlihat bahwa persentase komposisi limbah padat organik harian maksimum terjadi pada hari Sabtu dan persentase komposisi limbah padat non-organik maksimum terjadi di hari Minggu. Persentase komposisi limbah padat organik untuk perdagangan dan komersil, institusional/sekolah, pasar dan jalan berturut-turut sebesar 46,07%, 19,42%, 84,36%, dan 6,49%.

Untuk kedepan diharapkan penelitian ini berguna bagi perencanaan sistem pengelolaan limbah padat terpadu di Kecamatan Sukmajaya.

**Kata Kunci : komposisi limbah padat, limbah padat domestik, komposisi limbah padat harian rata-rata, limbah padat**

Sukarna Sidik  
NPM 04 02 01 0638  
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing  
Dr. Ir.Djoko M. Hartono  
Ir. Irma Gusniani, Msc.

**KOMPOSISI LIMBAH PADAT DOMESTIK DI WILAYAH  
KECAMATAN SUKMAJAYA DEPOK**

**ABSTRACT**

Solid waste in many countries, to modern as well as developed countries always cause terrible problem which is hard to be solved. This is because solid waste can cause environmental pollution if not be taken properly according to its properties, mainly to solid waste that is generated from cities. To can manage and process solid waste, it is imperative that solid waste composition from selected area is to be known. The objective of this research was to measure municipal solid waste composition of Kecamatan Sukmajaya Depok.

This Research was performed on Mei 2007 and done in 8 consecutive days. The Research was applied to all source of solid waste generation, including residential, trade and commerce, institutionals, schools and roadways. Research procedure follows SNI M-36-1991-03 standard. For residential sample taken 3 kelurahan sample that represented according to the level of population density. Kelurahan Mekarjaya and Abadijaya represented kelurahan with high population density level and low population density level was represented by Kelurahan Kalibaru accordingly. Measuring method done is the way which is from collecting samples according the number of sampels predicted, sorting sampels according to its composition, and measure their weight.

The overall percentage of residential solid waste composition were 63,29%(organic), 15,58%(plastic), 11,54%(paper), 3,49%(textile), 2,76%(glass), 3,18%(metal), 0,11%(rubber), 0,05%(B3 waste). From average daily solid waste composition in residential area is seen that maksimum daily organic solid waste composition was happened at Saturday and maksimum daily non-organic solid waste composition was happened at Sunday. Solid waste composition for trade and commerce, institutionals/schools, market and roadways were 46,07%, 19,42%, 84,36%, dan 6,49%.

In the future, hopefully this research can be useful for designing integrated solid waste management system in Kecamatan Sukmajaya.

**Key Words : solid waste composition, municipal solid waste, average daily solid waste composition, solid waste**

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	1
1.3 TUJUAN	2
1.4 RUANG LINGKUP	2
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	2
BAB II GAMBARAN UMUM KECAMATAN SUKMAJAYA	4
2.1 KONDISI FISIK	4
2.1.1 Umum	4
2.1.2 Jumlah dan Kepadatan Penduduk	6
2.1.3 Iklim	6
2.1.4 Topographi	7
2.1.5 Tata Guna Lahan	7
2.2 KONDISI SOSIAL EKONOMI	9
2.2.1 Fasos dan Fasum	9
2.2.2 Perumahan dan Jalan	9
2.3 SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH PADAT SAAT INI	10

2.3.1 Aspek Teknik	11
2.3.1.1 <i>Sumber-sumber Timbulan Limbah Padat</i>	11
2.3.1.2 <i>Pola Pengumpulan Limbah Padat</i>	12
2.3.1.2 <i>Pengangkutan dan pemindahan</i>	13
2.3.1.3 <i>Tempat Pembuangan Akhir</i>	16
2.3.2 Aspek Pembiayaan dan Retribusi	16
2.3.3 Aspek Hukum dan Peraturan	17
2.3.4 Aspek organisasi	19
2.3.5 Aspek Peran Serta Masyarakat	30
<b>BAB III STUDI LITERATUR</b>	<b>31</b>
3.1 PENGERTIAN LIMBAH PADAT	31
3.2 SUMBER-SUMBER PENGHASIL LIMBAH PADAT	31
3.3 TYPE/JENIS LIMBAH PADAT	33
3.4 TIMBULAN LIMBAH PADAT	33
3.4.1 Laju Timbulan Limbah Padat	33
3.5 KARAKTERISTIK LIMBAH PADAT	34
3.5.1 Komposisi Limbah Padat	34
3.6 PENELITIAN-PENELITIAN TENTANG KOMPOSISI LIMBAH PADAT	36
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>37</b>
4.1 METODE PENELITIAN	37
4.2 PENENTUAN JUMLAH SAMPEL	37
4.2.1 Perumahan	37
4.2.2 Non-Perumahan	38
4.3 TEMPAT PENGAMBILAN SAMPEL	39
4.4 PROSEDUR PENGUMPULAN SAMPEL	40
4.4.1 Perumahan ,Toko dan Institusional	40
4.4.2 Pasar dan Jalan	40
4.5 PROSEDUR PENGAMBILAN DATA	40
4.6 WAKTU PENGUMPULAN DAN PENGAMBILAN DATA	41
<b>BAB V HASIL DAN ANALISA</b>	<b>42</b>
5.1 DESKRIPSI TIAP KELURAHAN YANG DITINJAU	42

5.1.1 Kelurahan Kali Baru	42
5.1.1.1 <i>Data Geografi</i>	42
5.1.1.2 <i>Data Kependudukan</i>	43
5.1.1.2 <i>Data Sosial Ekonomi</i>	44
5.1.1.3 <i>Sistem Pengelolaan Limbah Padat</i>	44
5.1.2 Kelurahan Mekar Jaya	46
5.1.2.1 <i>Data Geografi</i>	46
5.1.2.2 <i>Data Kependudukan</i>	46
5.1.2.3 <i>Data Sosial Ekonomi</i>	46
5.1.2.3 <i>Sistem Pengelolaan Limbah Padat</i>	47
5.1.3 Kelurahan Abadijaya	51
5.1.3.1 <i>Data Geografi</i>	51
5.1.3.2 <i>Data Kependudukan</i>	52
5.1.3.2 <i>Data Sosial Ekonomi</i>	52
5.1.3.3 <i>Sistem Pengelolaan Limbah Padat</i>	53
5.2 KOMPOSISI LIMBAH PADAT	55
5.2.1 Komposisi Limbah Padat Perumahan	55
5.2.1.1 <i>Komposisi Limbah Padat di Tiap Kelurahan yang Ditinjau</i>	55
5.2.1.2 <i>Komposisi Limbah Padat Harian Rata-rata</i>	56
5.2.2 Komposisi Limbah Padat Non-Perumahan	57
5.2.2.1 <i>Komposisi Limbah Padat Pertokoan</i>	57
5.2.2.2 <i>Komposisi Limbah Padat Penyapuan Jalan</i>	57
5.2.2.3 <i>Komposisi Limbah Padat Sekolah/Institusi</i>	58
5.2.2.4 <i>Komposisi Limbah Padat Pasar</i>	59
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Peta Kecamatan Sukmajaya tahun 2000	5
<b>Gambar 2.2</b> Limbah padat di Kota Depok tahun 2005 berdasarkan sumbernya	12
<b>Gambar 2.3</b> Salah satu lokasi TPS di Sadewa, Kelurahan Mekarjaya, Kecamatan Sukmajaya	15
<b>Gambar 2.4</b> Keadaan TPA Cipayung	16
<b>Gambar 2.5</b> Struktur Organisasi DKLH Kota Depok	20
<b>Gambar 5.1</b> Peta Kelurahan Kalibaru	43
<b>Gambar 5.2</b> Persentase Penyebaran penduduk Berdasarkan Lapangan Pekerjaan	44
<b>Gambar 5.3</b> Skema Sistem Pengelolaan Limbah Padat di Kelurahan Kalibaru	45
<b>Gambar 5.4</b> Peta Kelurahan Mekarjaya	46
<b>Gambar 5.5</b> Sistem Pengelolaan Limbah Padat Berbasis Komunal di Kelurahan Mekarjaya	48
<b>Gambar 5.6</b> Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Komplek Perumahan Griya Asri	48
<b>Gambar 5.7</b> Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Sadewa	49
<b>Gambar 5.8</b> Sistem Pengelolaan Limbah Padat di lingkungan perkampungan di Kelurahan Mekarjaya	49
<b>Gambar 5.9</b> Sistem Pengelolaan Limbah Padat di Pesona Kayangan Kelurahan Mekarjaya	50
<b>Gambar 5.10</b> Pewadahan Sampah di Perumahan Pesona Khayangan	50
<b>Gambar 5.11</b> Peta Tempat Pembuangan Sampah di Kelurahan Mekarjaya	51
<b>Gambar 5.12</b> Sistem Pengelolaan Limbah Padat Berbasis Komunal di Kelurahan Abadijaya	53
<b>Gambar 5.13</b> Grafik Komposisi Rata-rata Harian Kec. Sukmajaya	56

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Kondisi iklim di kota Depok tahun 2002	7
<b>Tabel 2.2</b> Tata Guna Lahan Kecamatan Sukmajaya tahun 2000-2005	8
<b>Tabel 2.3</b> Jumlah Sarana & Prasarana Umum di Kecamatan Sukmajaya tahun 2006	9
<b>Tabel 2.4</b> Kondisi Perumahan dan jalan raya berdasarkan konstruksinya pada tahun 2006	10
<b>Tabel 2.5</b> Karakteristik Sampah Kota Depok	12
<b>Tabel 2.6</b> Pola Pelayanan Penanganan Limbah Padat	13
<b>Tabel 2.8</b> Armada Angkutan Sampah tahun 2007	14
<b>Tabel 2.7</b> TPS di Kecamatan Sukmajaya tahun 2007	14
<b>Tabel 3.1</b> Komposisi limbah padat di DKI Jakarta Tahun 1990-1995	36
<b>Tabel 4.1</b> Jumlah Sampel Limbah Padat Perumahan	38
<b>Tabel 4.2</b> Data kepadatan Penduduk 3 kelurahan Tahun 2006	39
<b>Tabel 5.1</b> Data Tata Guna Lahan Kelurahan Kalibaru	42
<b>Tabel 5.2</b> Jumlah Penduduk Kel. Kali Baru Tahun 2006	43
<b>Tabel 5.3</b> Penyebaran Penduduk Berdasarkan Tingkat pendidikan Tahun 2006	43
<b>Tabel 5.4</b> Kesimpulan Deskripsi Tiap Kelurahan yang Diteliti	54
<b>Tabel 5.5</b> Komposisi Limbah Padat di Setiap Kelurahan yang Ditinjau	55
<b>Tabel 5.7</b> Komposisi sampah pertokoan	57
<b>Tabel 5.8</b> Komposisi limbah padat penyapuan jalan	58
<b>Tabel 5.9</b> Komposisi sampah sekolah	58
<b>Tabel 5.10</b> Komposisi limbah padat pasar	59

## DAFTAR LAMPIRAN

			Halaman
<b>Lampiran 1</b>	Komposisi rata-rata harian Kecamatan	Halaman	108
	Sukmajaya	63	120



122

125

130

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Sampah di banyak negara, baik negara yang sudah maju maupun di negara berkembang selalu menimbulkan masalah yang rumit untuk dipecahkan. Hal ini disebabkan sampah menimbulkan pencemaran lingkungan apabila tidak ditangani dengan baik dan diperlakukan sesuai dengan sifat – sifatnya, terutama terhadap sampah yang dihasilkan pada daerah perkotaan. Untuk dapat mengelola dan memanfaatkan sampah, perlu di ketahui komposisi sampah yang dihasilkan daerah yang bersangkutan. Secara umum komponen yang paling banyak dalam sampah di negara berkembang adalah komponen bahan organik, akan tetapi komposisi sampah yang dihasilkan cenderung berubah sesuai dengan perkembangan teknologi, industri dan tingkat kehidupan masyarakat daerah yang bersangkutan, seperti makin bertambahnya jumlah sampah anorganik antara lain sampah plastik. Sampah plastik ini ikut merepotkan karena tidak dapat hancur oleh proses alami, tidak seperti sampah daun atau sampah organik lainnya yang berasal dari tumbuh – tumbuhan yang mudah hancur oleh proses alami. Masalah ini menarik untuk diteliti khususnya karakteristik sampah rumah tangga di daerah Sukmajaya yang masyarakatnya mempunyai tingkat kehidupan yang relatif baik dan merupakan wilayah yang penduduknya cukup padat.

### **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Kecamatan Sukmajaya membutuhkan suatu teknologi yang tepat guna untuk mengubah sistem pengolahan sampah mereka dari metode konvensional dengan paradigma kumpul-angkut-buang menjadi sistem yang terpadu dengan paradigma 3R(*Reuse, Recycle, Resource Recovery*). Penelitian mengenai

komposisi sampah dapat menjadi titik dimulainya penggunaan teknologi yang tepat guna demi mendukung paradigma 3R. Dengan mengetahui komposisi sampah, kita dapat mengetahui teknologi yang dapat digunakan untuk mengaplikasikan paradigma 3R.

### **1.3 TUJUAN**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi sampah di Kecamatan Sukmajaya. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan dan pelaksanaan pengelolaan sampah di wilayah Kecamatan Sukmajaya.

### **1.4 RUANG LINGKUP**

Penelitian ini akan meneliti komposisi keseluruhan Kecamatan Sukmajaya dari berbagai macam sumber-sumber penghasil sampah yang ada. Komposisi sampah yang ditinjau adalah yang berasal dari sumber-sumber berupa pemukiman, pasar, pertokoan dan jalan di Kecamatan Sukmajaya, Kotamadya Depok.

Penelitian komposisi sampah hanya meliputi sampah sebelum mencapai ke Tempat Pembuangan Sementara(TPS), sehingga peran pemulung sampah dapat diabaikan. Sampah yang dipantau merupakan sampah yang nantinya dibuang ke TPS tersebut.

### **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Laporan penelitian ini terdiri atas lima bab, yang diharapkan dapat menjelaskan seluruh perihal pembahasan mengenai studi komposisi sampah di wilayah Sukmajaya Depok.

#### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, Batasan Masalah, dan sistematika penulisan

#### **BAB II. GAMBARAN UMUM KECAMATAN SUKMAJAYA**

Bab ini berisi mengenai kondisi fisik, kondisi sosial ekonomi, kondisi perumahan, kondisi pengelolaan sampah saat ini

### BAB III. STUDI LITERATUR

Bab ini berisi berkaitan dengan definisi, timbulan sampah, klasifikasi sampah, pengelolaan sampah, peraturan, institusi pengelolaan sampah, estimasi kuantitas sampah dan hal yang berkaitan dengan studi limbah padat.

### BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

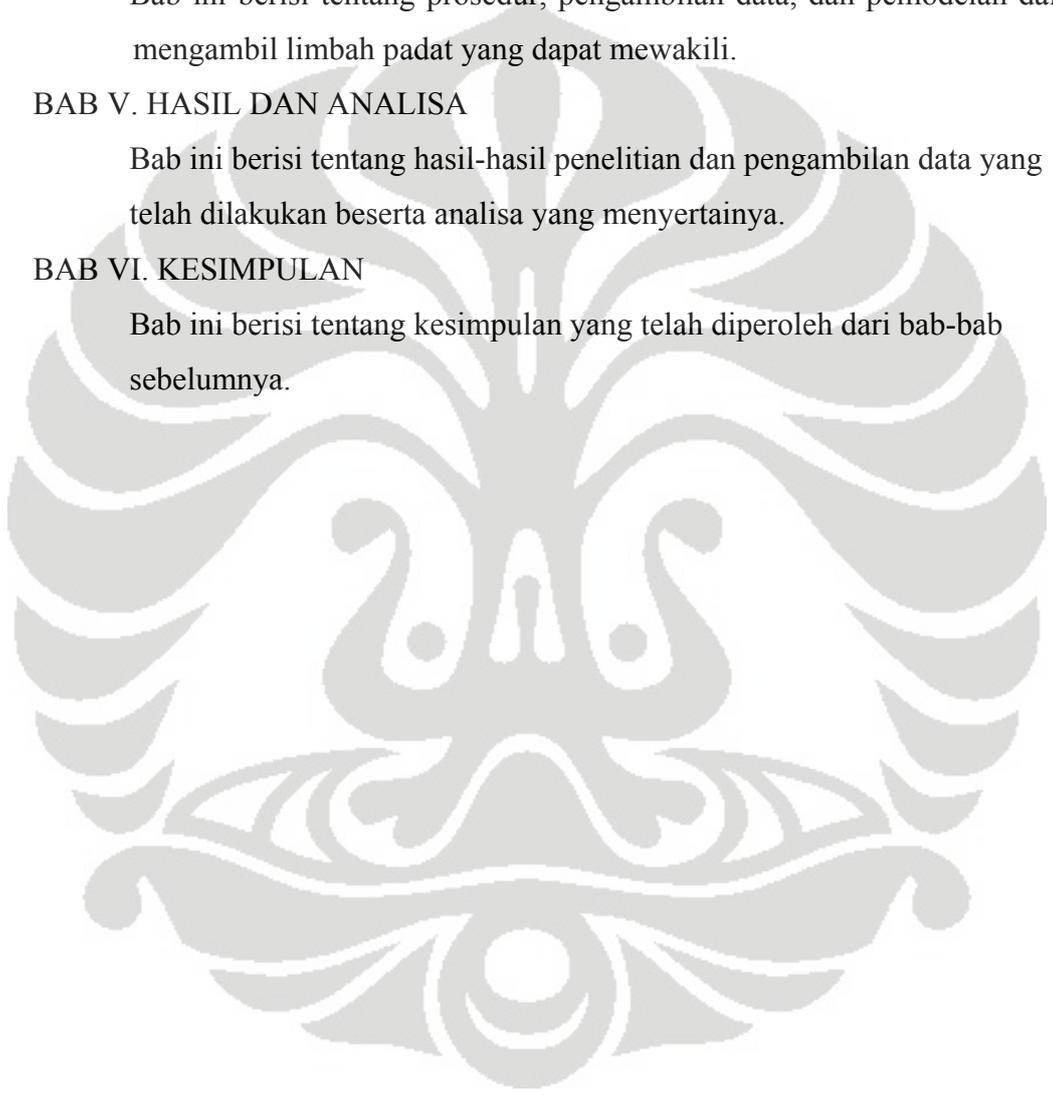
Bab ini berisi tentang prosedur, pengambilan data, dan pemodelan dalam mengambil limbah padat yang dapat mewakili.

### BAB V. HASIL DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang hasil-hasil penelitian dan pengambilan data yang telah dilakukan beserta analisa yang menyertainya.

### BAB VI. KESIMPULAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang telah diperoleh dari bab-bab sebelumnya.



## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM KECAMATAN SUKMAJAYA**

#### **2.1 KONDISI FISIK**

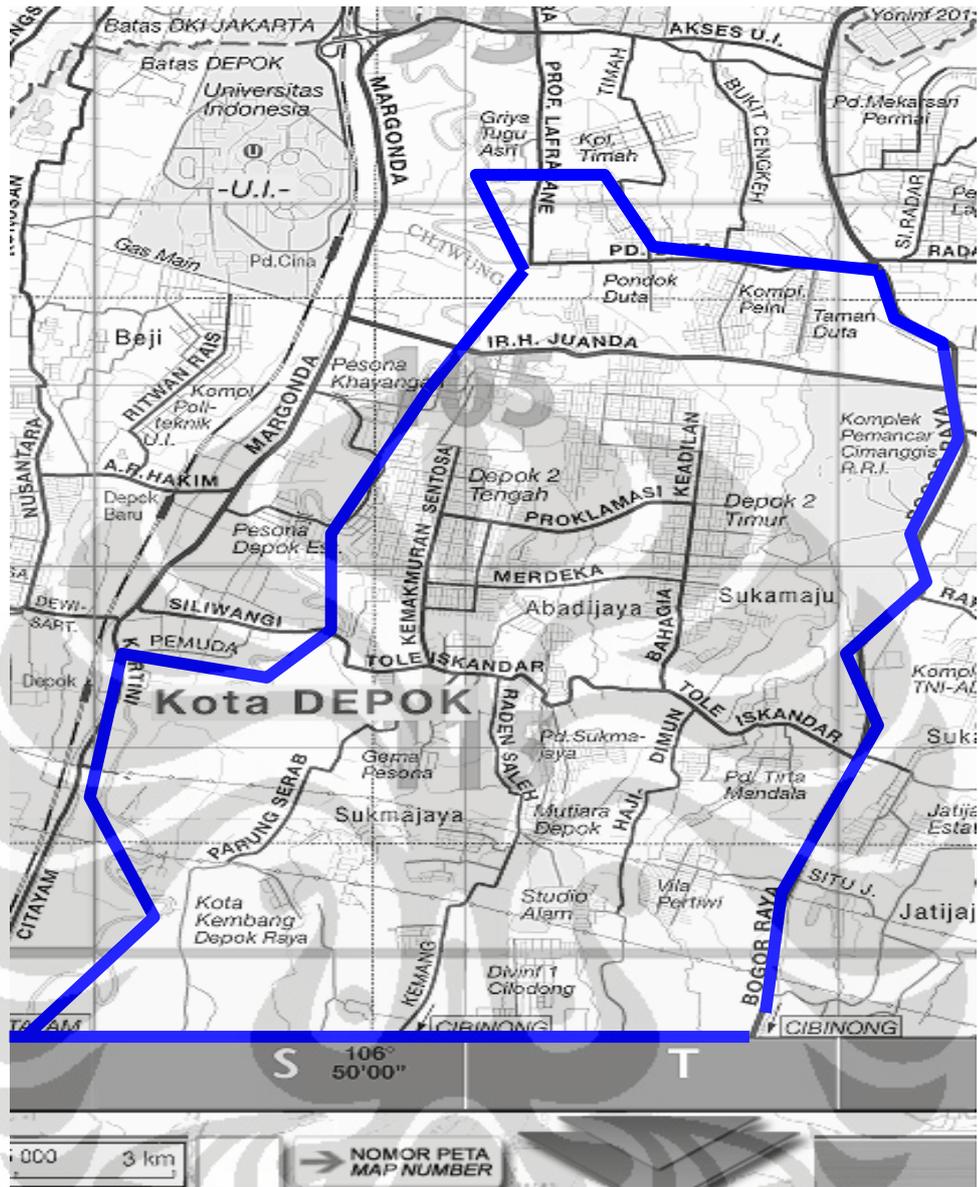
##### **2.1.1 Umum**

Kecamatan Sukmajaya adalah salah satu kecamatan dari 6 kecamatan yang berada dalam wilayah kota Depok. Luas wilayahnya 3.112,75 Ha (*sumber : data monographi Kecamatan Sukmajaya*). Batas wilayahnya adalah sebagai berikut (*sumber : Peta Kota Depok tahun 2000*)

1. Utara : Jalan Pondok Duta, Kecamatan Cimanggis, Kodya Depok
2. Selatan : Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor
3. Barat : Sungai Ciliwung, Kecamatan Pancoran Mas, Kodya Depok
4. Timur : Jalan Raya Bogor, Kecamatan Cimanggis, Kodya Depok

Kecamatan Sukmajaya terdiri dari 11 kelurahan. Kelurahan tersebut adalah ; Baktijaya, Mekarjaya, Abadijaya, Cislak, Tirtajaya, Sukamaju, Kalibaru, Cilodong, Kalimulya, Sukmajaya, Jatimulya. Kelurahan membawahi beberapa RW dan RW membawahi beberapa RT.

Kelurahan, RT dan RW merupakan tingkat – tingkat yang mempunyai hubungan langsung dengan manajemen kegiatan sehari – hari dari wilayah Kecamatan Sukmajaya, salah satunya adalah permasalahan kebersihan. RW merupakan yang paling aktif karena mereka berhubungan dengan komunitas, dan mereka bertanggung jawab untuk mengumpulkan data dan menjaga rekaman – rekaman aktivitas dari tempat - tinggalnya dan untuk menjaga keamanan.



Gambar 2.1 Peta Kecamatan Sukmajaya tahun 2000

Sumber : Peta Jabodetabek tahun 2000

Pada peta Kecamatan Sukmajaya diatas terlihat keseluruhan wilayah Kecamatan Sukamajaya serta batas-batas wilayah Kecamatan Sukmajaya.

### 2.1.2 Jumlah dan kepadatan penduduk

Jumlah penduduk Kecamatan Sukmajaya tahun 2006 berjumlah 205.277 jiwa dengan luas wilayah 3.112,75 ha. Tingkat kepadatan penduduknya sebesar 65,95 jiwa/ ha.

### 2.1.3 Iklim

Kecamatan Sukmajaya adalah salah satu kecamatan dari 6 kecamatan yang berada dalam wilayah kota Depok. Luas wilayahnya 34,13 km<sup>2</sup>.

Wilayah Depok termasuk daerah beriklim tropis yang dipengaruhi oleh iklim Muson. Musim kemarau berada antara bulan April s/d September dan musim hujan antara bulan Oktober s/d Maret. Kondisi iklim di daerah Depok relatif sama, yang ditandai oleh perbedaan curah hujan yang cukup kecil. Berdasarkan data pemeriksaan hujan tahun 1998 di Stasiun Depok, Pancoran Mas, banyaknya curah hujan antara 1 – 591 mm, dan banyaknya hari hujan antara 10 s/d 23 hari, yang terjadi pada bulan Oktober dan Desember. Curah hujan rata-rata sekitar 327 mm. Berdasarkan data Klimatologi Kabupaten Bogor Stasiun Klimatologi Klas I Darmaga, Stasiun Pemeriksaan Pondok Betung, Tahun 1998, keadaan klimatologi Kota Depok diuraikan sebagai berikut :

Temperatur rata-rata	: 24,3 C - 33 C
Kelembaban udara rata-rata	: 82 %
Penguapan rata-rata	: 3,9 mm/th.
Kecepatan angin rata-rata	: 3,3 knot
Penyinaran matahari rata-rata	: 49,8 %

Tabel 2.1 Kondisi iklim di kota Depok tahun 2002

No.	SUHU UDARA		Kelembaban Udara (MHG)	Hari hujan (harian/tahunan)	Curah Hujan (MM)	Ket
	Max(°C)	Min(°C)				
1.	33,0	21,6	87 %	13	164	
2.	33,4	21,3	88 %	10	63	
3.	32,8	21,3	87 %	11	350	
4.	33,3	21,3	87 %	20	367	
5.	33,0	22,0	86 %	13	139	
6.	32,6	19,8	85 %	2	42	
7.	32,0	18,4	83 %	5	100	
8.	33,2	19,6	80 %	6	40	
9.	33,5	21,3	84 %	4	35	
10.	33,0	21,6	86 %	17	258	
11.	33,6	21,7	87 %	11	181	
12.	34,4	19,6	81 %	2	27	

Sumber Data : Kantor BMG Ciomas

#### 2.1.4 Topographi

Untuk Kota Depok secara topografi dikategorikan datar dan dengan ketinggian berkisar antara + 70 m – 90 m dari permukaan laut. Keadaan topografinya sangat menguntungkan bagi pembangunan kota karena adanya sungai-sungai yang mengalir ke arah Utara kota, sehingga Kota Depok dapat terhindar dari bahaya banjir. Sungai yang mengalir di Kecamatan Sukmajaya berjumlah dua buah, yaitu Sungai Ciliwung dan Sungai Sugutamu. Kota Depok berada pada kemiringan lereng antara 0 – 15 %.

#### 2.1.5 Tata Guna Lahan

Pada RTRW 2000-2010 Kota Depok terlihat pembagian wilayah Kecamatan Sukmajaya berdasarkan pembagian tata ruang di wilayah Kecamatan Sukmajaya. Kawasan terbangun mempunyai bagian 39,7% lahan dari luas total lahan Kecamatan Sukmajaya, sedangkan sisanya merupakan ruang terbuka hijau. Pembagian tata guna lahan dapat dilihat dari tabel 2.2

Tabel 2.2 Tata Guna Lahan Kecamatan Sukmajaya tahun 2000-2005

Penggunaan Lahan	2000		2005	
	Ha	%	Ha	%
A. Kawasan Terbangun	783,38	37,15	838,78	39,77
1. Perumahan dan kampung	563,35	26,71	587,35	27,85
2. Industri	96,10	4,56	120,10	5,69
3. Jasa dan Perdagangan	-	-	7,40	0,35
4. Kaw. Tertentu(militer)	123,93	5,88	123,93	5,88
B. Ruang Terbuka Hijau	1.325,56	62,85	1.270,16	60,23
1. Sawah Non Teknis	48,61	2,30	48,61	2,30
2. Sawah Teknis	125,02	5,93	125,02	5,93
1. Pertanian lahan kering				
▪ Tegalan / Ladang	588,00	27,88	545,00	25,84
▪ Kebun	417,00	19,77	374,55	17,76
▪ Rumput/Tanah Kosong	95,52	4,53	-	-
2. Situ dan Danau	13,46	0,64	14,39	0,68
3. Pariwisata, Lap Olahraga	1,50	0,07	6,30	0,30
5. Garis Sempadan	-	-	119,83	5,68

Sumber : RTRW 2000-2010 Kota Depok

## 2.2 KONDISI SOSIAL EKONOMI

### 2.2.1 Fasos dan Fasum

Keberadaan fasos dan fasum di Kecamatan Sukmajaya cukup lengkap, sehingga hal tersebut menggambarkan keadaan ekonomi Kecamatan Sukmajaya yang cukup baik.

Tabel 2.3 Jumlah Sarana & Prasarana Umum di Kecamatan Sukmajaya tahun 2006

No.	Sarana & Prasarana Umum	Jumlah
1.	Sekolah SD	74
2.	Sekolah SLTP	24
3.	Sekolah SLTA	13
4.	Perguruan Tinggi	0
5.	Masjid	132
6.	Langgar	2
7.	Musholla	175
8.	Gereja	14
9.	Pura	1
13.	Madrasah Ibtidaiyah	21
14.	Madrasah Tsanawiyah	8
15.	Madrasah Aliyah	3
16.	Rumah Sakit	4
17.	Puskesmas	6
18.	Pasar	2
19.	Toko/Kios/Warung	2680
20.	Bank	13
21.	Pusat Pemerintahan	37
22.	Apotek	22

Sumber Data : *Data Statistik Monografi Kecamatan Sukmajaya tahun 2006*

Laju pertumbuhan ekonomi yang dialami Kota Depok cukup signifikan dan laju pertumbuhan ekonomi Kota Depok turut dipengaruhi oleh laju pertumbuhan ekonomi Kecamatan Sukmajaya.

### 2.2.2 Perumahan dan Jalan

Perumahan yang terdapat di Kecamatan Sukmajaya dapat dikelompokkan dalam 3 jenis rumah/tempat tinggal menurut tingkat kepadatan wilayah rumah (dilihat dari lebar jalan dan luas kavling bangunan perumahan) dan luas bangunan rata - ratanya yaitu :

1. Rumah Perumnas : Rumah dengan luas bangunan rata - rata kecil dan jalan lokal yang sedang(2-3m).
2. Rumah Kompleks : Rumah dengan luas bangunan rata – rata sedang dan jalan lokal yang cukup lebar(3-4m).
3. Rumah Real-estate : Rumah dengan luas bangunan rata – rata tinggi dan jalan lokal yang sangat lebar(5-6m).
4. Rumah Toko : Rumah di jalan-jalan komersial dan berfungsi sebagai toko.

*Sumber : hasil survey bulan februari tahun 2007*

Tabel 2.4 Kondisi Perumahan dan jalan raya berdasarkan konstruksinya pada tahun 2006

Rumah Penduduk		Jumlah
1	Dinding Terbuat dari batu/gedung permanen	27554
2	Dinding Terbuat dari sebagian batu/semi permanen	10121

*Sumber Data : Data Statistik Monografi Kecamatan Sukmajaya tahun 2006*

#### **JALAN RAYA**

Jalan Kelas I = 46 km

Jalan Kelas II = 17 km

- Jalan Kelas III = 35 km

- Jalan Kelas IV = - km

Jumlah panjang jalan = **98 km**

Jumlah jalan yang rusak = - km

(Sumber Data : Data Monografi Kecamatan Sukmajaya tahun 2006)

### **2.3 SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH PADAT SAAT INI**

Sistem pengelolaan limbah padat di Kecamatan Sukmajaya meliputi lima aspek sebagai berikut :

- Aspek Teknik
- Aspek Pembiayaan & Retribusi

- Aspek Peraturan
- Aspek Institusi/Kelembagaan
- Aspek Peran Serta Masyarakat

### **2.3.1 Aspek Teknik**

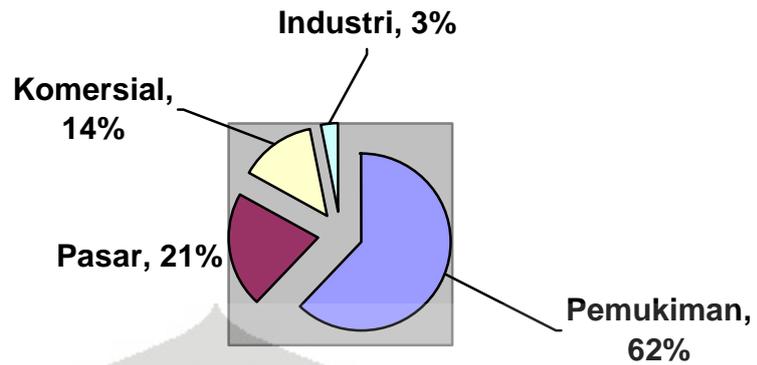
#### *2.3.1.1 Sumber-sumber Timbulan Limbah Padat*

Laju pertumbuhan penduduk yang tinggi membawa konsekuensi pada peningkatan volume timbulan limbah padat. Limbah padat ini merupakan proses akhir dari berbagai aktifitas keseharian kehidupan masyarakat dari mulai rumah tangga, pasar, pertokoan, perhotelan, perkantoran, rumah sakit dan industri.

Sampah yang dihasilkan Kota Depok sebesar 3482 m<sup>3</sup> dari jumlah tersebut hanya 22% dari total sampah yang dihasilkan Kota Depok yang dapat terangkut ke TPA.<sup>1</sup> Berdasarkan data dari WJEMP (*Western Java Environmental Management Project*, 2005) terlihat bahwa 62 % limbah padat di Kota Depok merupakan timbulan limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan domestik (rumah tangga), kemudian sebesar 21 % berasal dari kegiatan pasar. Sebagian besar limbah padat tersebut berupa limbah padat organik yang mudah membusuk. Dari data ini menunjukkan bahwa 83% limbah padat di Kota Depok dihasilkan dari kegiatan rumah tangga dan pasar. Besarnya jumlah kontribusi sumber sampah dari wilayah Kota Depok terlihat dari gambar 2.2

---

<sup>1</sup> "Profil Persampahan Kota Depok," Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum, Depok, 2006, hal 14.



Gambar 2.2 Limbah padat di Kota Depok tahun 2005 berdasarkan sumbernya (sumber :WJEMP, tahun 2005)

Tabel 2.5 Karakteristik Sampah Kota Depok

Parameter	Nilai	Satuan
Kadar Air	60,04	%
Kadar Abu	44,43	%
Kadar C-organik	33,23	%
Kadar N	0,79	%
Kadar P	201,07	mg/kg
C/N	61,15	-
Nilai kalor	800 s/d 1.300	kkal/kg

Sumber : Profil Persampahan Kota Depok Tahun 2006

### 2.3.1.2 Pola Pengumpulan Limbah Padat

Pola pengumpulan limbah padat di Kecamatan Sukmajaya dapat dilihat dari tabel 2.6 berikut ini :

Tabel 2.6 Pola Pelayanan Penanganan Limbah Padat

No	Sumber	Pola Penanganan
1	Daerah Pemukiman Teratur	Timbulan sampah dari setiap rumah tangga dikumpulkan dengan menggunakan gerobak sampah yang dikelola oleh Rukun Tetangga (RT) atau Rukun Warga (RW) masing-masing, kemudian sampah dikumpulkan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) selanjutnya diangkut dengan truk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Cipayung.
2	Daerah Pemukiman Tidak Teratur/Perkampungan	Pada daerah ini penanganan sampah dilakukan dengan 2 cara : <b>Cara Individual</b> , sampah yang dihasilkan biasanya dikelola sendiri dengan cara dibuang kedalam lubang untuk selanjutnya dibakar atau ditimbun dan dimanfaatkan sebagai kompos. Cara ini biasanya dilakukan oleh penduduk yang memiliki lahan yang cukup luas. <b>Cara Komunal</b> , sampah yang dihasilkan dari rumah tangga dikumpulkan pada lokasi TPS yang kemudian diangkut dengan truk ke TPA, cara ini dilakukan pada lokasi perumahan yang tidak teratur dengan tingkat kepadatan tinggi.
3	Daerah Pertokoan	Umumnya sampah yang berasal dari wadah-wadah sampah yang berada disekitar daerah pusat perdagangan dijalar protokol, sampah dikumpulkan dari lokasi langsung mempergunakan truk dan selanjutnya diangkut menuju lokasi TPA.
4	Daerah Pasar	Sampah yang berasal dari wadah-wadah yang terdapat pada kios-kios pasar dikumpulkan dengan gerobak untuk diangkut menuju TPS atau kontainer yang disediakan pada lokasi pasar, kemudian diangkut dengan truk ke TPA Cipayung
5	Jalan Protokol	Timbulan sampah yang berasal dari penyapuan jalan. Sampah yang berasal dari wadah sampah rumah atau bangunan yang berada disepanjang jalan protokol dikumpulkan dari lokasi ke lokasi, kemudian diangkut ke TPA dengan menggunakan Truk

Sumber Data : Rencana Strategis Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup tahun 2007-2012

### 2.3.1.2 Pengangkutan dan pemindahan

Sistem pengangkutan dan pemindahan di Kecamatan Sukmajaya menggunakan sistem Transfer Depo(Kendaraan dari Pool→Tempat Pemindahan→TPA→Tempat Pemindahan→TPA→Pool Kendaraan) pada bagian perumahan dan Sistem Pengosongan Kontainer(Truk dari Pool Kendaraan→Tempat Pemindahan, ambil kontainer isi, simpan kontainer kosong→TPA→kembali Tempat Pemindahan, simpan kontainer kosong, ambil kontainer isi→kembali ke Pool kendaraan) pada bagian pasar. Jumlah armada pengangkutan dapat dilihat dalam tabel 2.8

Tempat Pemindahan atau disebut juga Tempat Pembuangan Sementara(TPS) di Kecamatan Sukmajaya berjumlah 12 buah. Sistem konstruksinya berupa denah terbuka dengan dinding pasangan bata setebal 15-20 cm. Sistem Pengangkutan dari TPS menuju TPA menggunakan Dump Truk dengan volume 10 m<sup>3</sup>. TPS tersebut melayani setiap perumahan yang ada disekitarnya tetapi dalam batas pelayanan satu kelurahan. Keterangan dari setiap TPS dapat dilihat dalam tabel 2.7

Tabel 2.7 TPS di Kecamatan Sukmajaya tahun 2007

NO	NAMA TPS	LOKASI TPS	VOLUME TAMPUNG (M3)
1	Sadewa	Jl. Sadewa Depok II Kel. Mekarjaya	50
2	Cimanuk	Jl. Cimanuk Depok Timur Kel. Baktijaya	40
3	Merdeka I	Jl. Merdeka Depok Timur Kel. Mekarjaya	20
4	Merdeka II	Jl. Merdeka Depok II Kel. Mekarjaya	20
5	Griya Asri	Perm. Griya Asri Kel. Mekarjaya	10
6	Pd. Sukmajaya	Perm. Pd. Sukmajaya Kel. Sukmajaya	10
7	Lembah	Perm. Lembah Depok Mekarjaya	10
8	Permata Duta	Perm. Permata Duta Kel. Sukamaju	3
9	Villa Pertiwi	Perm. Villa Pertiwi Kel. Sukamaju	18
10	Tm. Cipayung	Perm. Tm. Cipayung Kel. Mekarjaya	3
11	Mkr. Perdana	Perm. Mkr. Perdana Kel. Baktijaya	6
12	Proklamasi	Jl. Proklamasi Kel. Mekarjaya	10

Sumber Data : Dinas DKLH tahun 2007

Tabel 2.8 Armada Angkutan Sampah tahun 2007

<b>Truk</b>	25 unit
<b>Whell loader</b>	2 unit
<b>Penyapu jalan</b>	128 orang

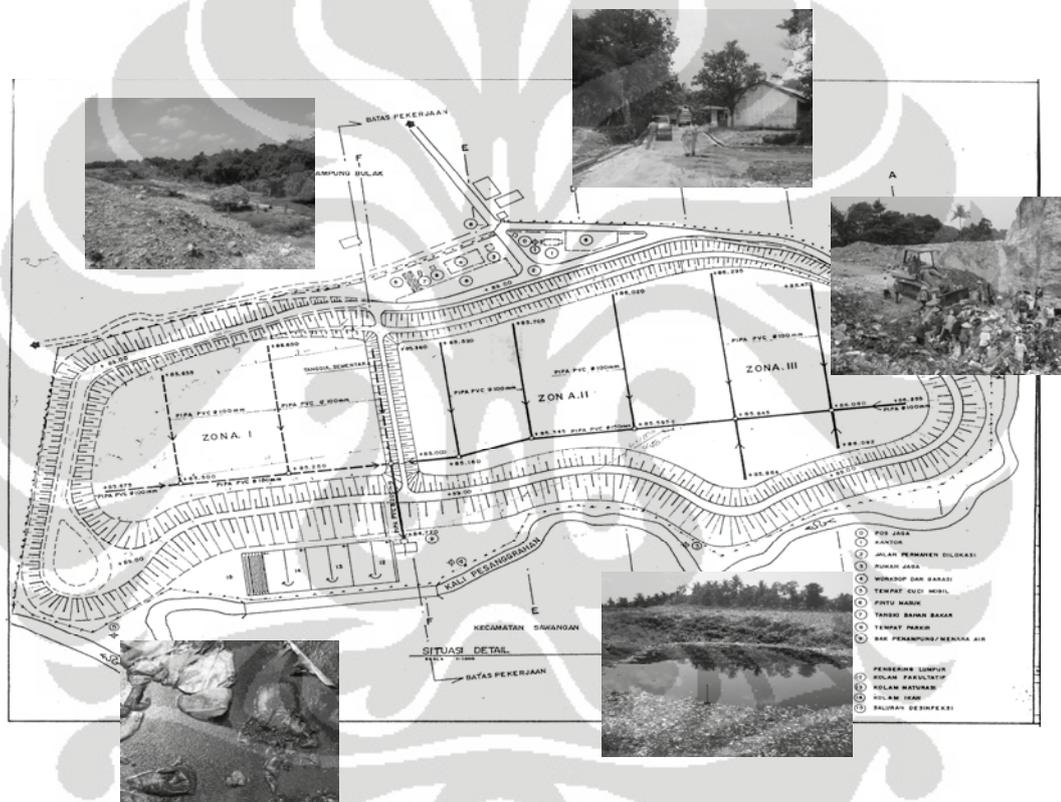
Sumber Data : Dinas DKLH tahun 2007



Gambar 2.3 Salah satu lokasi TPS di Sadewa, Kelurahan Mekarjaya, Kecamatan Sukmajaya(sumber : Dinas DKLH tahun 2007)

### 2.3.1.3 Tempat Pembuangan Akhir

Limbah padat Kota Depok diatasi dengan sistem *semi-sanitary landfill* yang berlokasi di TPA Cipayung. TPA tersebut telah berdiri sejak tahun 1989, dimana awalnya hanya merupakan tempat pembuangan sampah skala kecil dengan luas lahan  $\pm 2.600 \text{ m}^2$ . Sejalan dengan perkembangan Kota Depok maka luas TPA Cipayung saat ini adalah  $\pm 10,1 \text{ Ha}$ . Kondisi Geografis TPA Cipayung adalah berupa tanah kapur dan berada di pinggir Kali Pesanggrahan yang rawan longsor. Kapasitas TPA saat ini makin berkurang dan diperkirakan umur pakainya hanya hingga tahun 2010.



Gambar 2.4 Keadaan TPA Cipayung(sumber : Dinas DKLH tahun 2007)

### 2.3.2 Aspek Pembiayaan dan Retribusi

Pada Kecamatan Sukmajaya sistem pengolahan sampahnya sebagian besar dikelola oleh pihak Dinas Kebersihan Kota Depok(DKLH). Dana untuk pengelolaan tersebut berasal dari uang setoran perbulan yang dikeluarkan oleh setiap unit yang ada.

Tarif retribusi yang berlaku saat ini yakni Rp. 5.000,- per kepala keluarga (KK) per bulan namun sangat disayangkan dengan tidak diperolehnya data

penerimaan retribusi persampahan sehingga tidak dapat dilihat mengenai tingkat kelayakannya.

### **2.3.3 Aspek Hukum dan Peraturan**

Perda Kota Depok tentang Persampahan : Saat ini Pihak Dinas Kebersihan Kota Depok sudah mengeluarkan Perda terkait masalah persampahan. Landasan hukum yang digunakan sebagai dasar teknis operasional DKLH kota Depok adalah Peraturan Daerah Kota Depok Nomor 41 Tahun 2000, tentang Retribusi pengelolaan Persampahan / Kebersihan.

Sesuai dengan Perda No. 16 tahun 2003 Tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Perangkat Daerah Kota Depok, Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup Kota Depok mempunyai fungsi sebagai berikut :

- perumusan kebijakan teknis di bidang Kebersihan dan Lingkungan Hidup;
- pemberian perizinan dan pelaksanaan pelayanan umum di bidang Kebersihan dan Lingkungan Hidup;
- pembinaan terhadap unit pelaksana teknis dinas di bidang Kebersihan dan Lingkungan Hidup;
- pengelolaan Urusan Ketatausahaan.

Untuk merealisasikan hal tersebut DKLH mengeluarkan sebuah Peraturan Kepala Dinas Kebersihan yang isinya mengeluarkan suatu Rencana Strategis(Renstra) yang berlandaskan kepada beberapa ketentuan hukum dan perundang-undangan sebagai berikut :

1. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 1999 tentang Pembentukan Kotamadya Daerah Tingkat II Depok dan Kotamadya Daerah Tingkat II Cilegon
2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggara Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi dan Nepotisme
3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara
4. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara

5. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2004 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan
6. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional
7. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah
8. Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah
9. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi sebagai Daerah Otonom
10. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2001 tentang Pembinaan dan Pengawasan Atas Penyelenggaraan Pemerintah Daerah

Tujuan dari pembentukan RENSTRA tersebut adalah :

- Penerapan paradigma baru pengelolaan sampah : Reduce (mengurangi), Reuse (menggunakan kembali), Recycle (mendaur ulang), Participation (melibatkan masyarakat).
- Optimalisasi pengelolaan sampah di UPS/Sumber sampah
- Optimalisasi fungsi dan manfaat TPS & IPLT sesuai SOP
- Meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan persampahan
- Meningkatkan kesadaran hukum masyarakat dengan menerapkan penegakan hukum/perda yang berlaku (Perda 14/2003 tentang ketertiban umum)
- Membuat Perda khusus tentang Pengelolaan Sampah Kota Depok
- Penambahan sarana dan prasarana
- Peningkatan kualitas SDM agar memiliki kompetensi
- Melaksanakan usaha pengomposan di TPA

Hal-hal lain yang menjadi penyebab permasalahan penanganan sampah di Kota Depok antara lain (survei lingkungan hidup depok, 2005) :

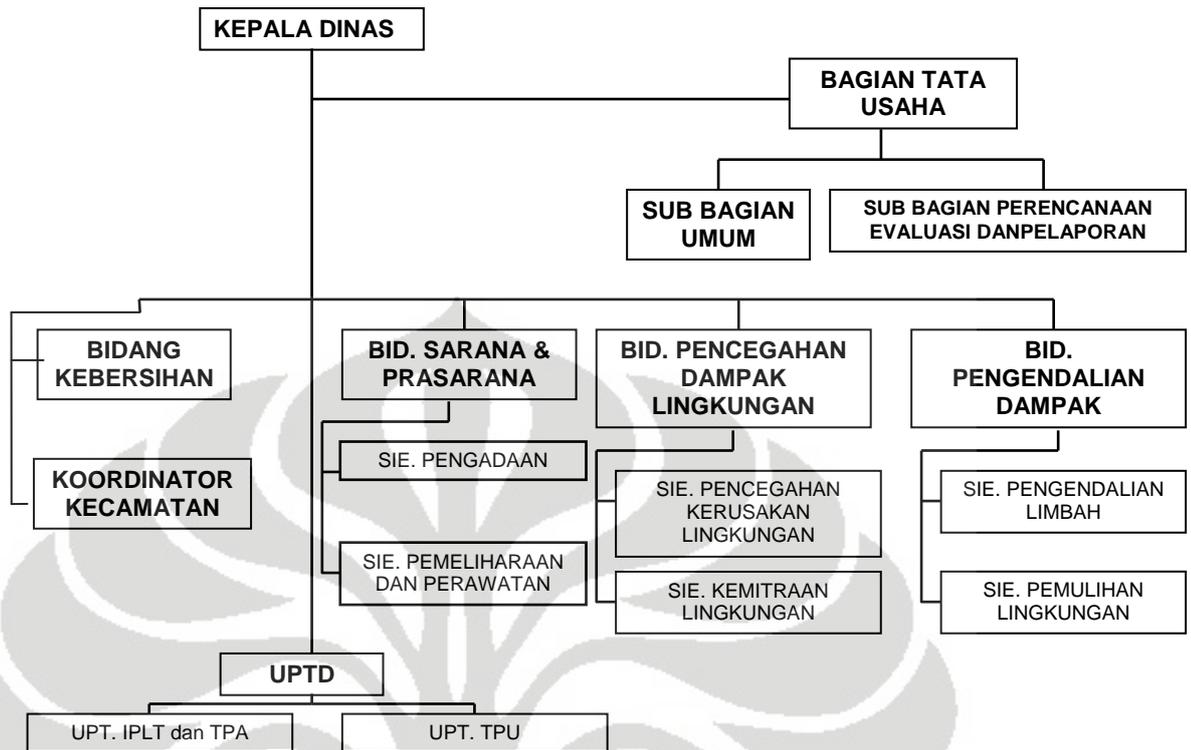
- Kesadaran masyarakat untuk melakukan 3R(Reduce, Reuse dan Recycle) masih relatif rendah
- Kebiasaan masyarakat membuang sampah sembarangan
- Budaya pemakaian bahan yang sulit terurai masih tinggi
- Penanganan sampah yang masih terpusat di hilir(TPA)
- Sarana dan prasarana yang masih kurang
- Kualitas dan kuantitas sumberdaya manusia yang menangani masalah kebersihan masih relatif kurang
- Keterbatasan dana pemerintah kota

#### **2.3.4 Aspek organisasi**

Di daerah Kecamatan Sukmajaya pengelolaan persampahan untuk TPA dilakukan oleh dinas kebersihan kota. Umumnya Dinas Kebersihan selain berfungsi sebagai pengelola persampahan ,juga berfungsi sebagai pengatur, pengawas, dan pembina pengelola persampahan. Sebagai pengatur, Dinas Kebersihan bertugas membuat peraturan-peraturan yang harus dilaksanakan oleh operator pengelola persampahan. Sebagai pengawas, fungsi Dinas kebersihan adalah mengawasi pelaksanaan peraturan-peraturan yang telah dibuat dan memberikan sanksi kepada operator bila dalam pelaksanaan tugasnya tidak mencapai kinerja yang telah ditetapkan, fungsi Dinas kebersihan sebagai pembina pengelolaan persampahan, adalah melakukan peningkatan kemampuan dari operator. Pembinaan tersebut dapat dilakukan melalui pelatihan-pelatihan maupun menyelenggarakan kegiatan-kegiatan yang melibatkan masyarakat untuk mendapatkan umpan balik atas pelayanan pengelolaan persampahan.

Tumpang tindihnya fungsi-fungsi tersebut menjadikan pengelolaan persampahan menjadi tidak efektif, karena sebagai pihak pengatur yang seharusnya mengukur kinerja keberhasilan pengelolaan sampah dan akan menerapkan sanksi bila pihak operator tidak dapat dilakukan karena pihak operator tersebut tidak lain adalah dirinya sendiri. Dengan demikian kinerja operator sulit diukur dan pelayanan cenderung menurun.

Struktur organisasi DKLH Kota Depok dapat dilihat dari bagan berikut ini



Gambar 2.5 Struktur Organisasi DKLH Kota Depok

Tugas dan Fungsi masing-masing jabatan pada Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup (DKLH) Kota Depok :

**Kepala Dinas :** Kepala Dinas mempunyai tugas pokok Melaksanakan Pembinaan, Pengawasan dan Pengendalian Kegiatan Dinas serta Penggunaan Anggaran Dinas. Kepala Dinas mempunyai fungsi:

- Penyusunan dan penetapan rencana strategis dinas sesuai dengan rencana strategis kota;
- Perumusan kebijakan kebersihan kota meliputi sarana dan prasarana kebersihan, pencegahan dan pengendalian dampak lingkungan;
- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian penyusunan rencana strategis dinas sesuai dengan rencana strategis kota.
- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian urusan ketatausahaan dan rumah tangga dinas;
- Pembinaan dan pengawasan pegawai;

- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian kegiatan bidang teknis meliputi bidang kebersihan, sarana dan prasarana, pencegahan dampak lingkungan dan pengendalian dampak lingkungan;
- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian penggunaan anggaran dinas;
- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian akuntabilitas kinerja instansi pemerintah (AKIP);
- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian produk hukum, dan penyusunan rancangan produk hukum sesuai dengan bidang tugasnya;
- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian terhadap UPTD;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan Walikota sesuai dengan bidang tugasnya

### **Bagian Tata Usaha**

Bagian Tata Usaha mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan, pengawasan dan pengendalian urusan ketatausahaan, rumah tangga dinas, administrasi kepegawaian dan anggaran dinas.

Bagian Tata Usaha mempunyai fungsi:

- Penyusunan rencana kerja bagian tata usaha mengacu pada rencana strategis dinas;
- Pengelolaan urusan ketatausahaan dan rumah tangga dinas;
- Pengawasan administrasi kepegawaian;
- Pengawasan dan pengendalian anggaran dinas;
- Pengkoordinasian penyusunan rancangan produk hukum
- Pengkoordinasian penyusunan laporan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah (LAKIP) dinas;
- Pengawasan pengadaan sarana sesuai dengan kewenangan
- Penyusunan evaluasi dan pelaporan kegiatan pelaksanaan BagianTata Usaha;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Sub Bagian Umum**

Sub Bagian Umum mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan surat menyurat, administrasi kepegawaian dan pengelolaan anggaran dinas serta pengadaan sarana sesuai dengan kewenangan.

Sub Bagian Umum mempunyai fungsi:

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan sub bagian umum sesuai dengan program kerja bagian tata usaha
- Pelaksanaan pengadaan serta pengelolaan barang inventaris dinas;
- Pelaksanaan administrasi surat menyurat;
- Pelaksanaan administrasi kepegawaian;
- Pelaksanaan pengelolaan kepustakaan dinas;
- Pelaksanaan administrasi keuangan dinas;
- Pelaksanaan penyusunan laporan dan evaluasi kegiatan penyelenggaraan Sub Bagian Umum
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Sub Bagian Perencanaan Evaluasi dan Pelaporan**

Sub Bagian Perencanaan Evaluasi dan Pelaporan mempunyai tugas pokok melaksanakan perencanaan, evaluasi dan pelaporan kegiatan dinas.

Sub Bagian Perencanaan Evaluasi dan Pelaporan mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan Sub Bagian Perencanaan, Evaluasi dan Pelaporan sesuai dengan program kerja Bagian Tata Usaha;
- Pelaksanaan penyusunan rencana strategis dinas;
- Pelaksanaan penyusunan rekapitulasi rencana anggaran dinas;
- Pelaksanaan penyusunan laporan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah (LAKIP) dinas;
- Pelaksanaan penyusunan rancangan produk hukum dinas;
- Pelaksanaan penyusunan bahan evaluasi dan pelaporan kegiatan Sub Bagian Perencanaan, Evaluasi dan Pelaporan;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan tugasnya.

## **Bidang Kebersihan**

Bidang Kebersihan mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan, pengawasan, dan pengendalian kebersihan jalan dan lingkungan serta pengangkutan sampah.

Bidang Kebersihan mempunyai fungsi :

- Penyusunan rencana kerja Bidang Kebersihan mengacu pada rencana strategis dinas;
- Perumusan bahan kebijakan penyelenggaraan kebersihan dan pengangkutan sampah;
- Pengkoordinasian pembinaan, pengawasan dan pengendalian kegiatan kebersihan;
- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian terhadap petugas kebersihan;
- Penyusunan petunjuk teknis pelaksanaan penyelenggaraan kebersihan jalan dan lingkungan serta pengangkutan sampah;
- Penyusunan pelaporan dan evaluasi penyelenggaraan kegiatan Bidang Kebersihan;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya;

Seksi Kebersihan Jalan dan Lingkungan mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan mengacu pada rencana strategis dinas;
- Pelaksanaan pengumpulan data sebagai bahan penyusunan kebijakan penanganan kebersihan jalan dan lingkungan,
- Pelaksanaan penyusunan bahan petunjuk teknis pelaksanaan pelayanan kebersihan jalan dan lingkungan;
- Pelaksanaan pengawasan dan pengendalian kebersihan jalan dan lingkungan;
- Pelaksanaan koordinasi penyelenggaraan kegiatan kebersihan jalan dan lingkungan;
- Pelaksanaan penyusunan bahan evaluasi dan kegiatan Seksi Kebersihan Jalan dan Lingkungan;

- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Seksi Operasional Pengangkutan**

Seksi Operasional Pengangkutan mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan menyusun bahan teknis penyelenggaraan operasional pengangkutan sampah dan pembuangan ke TPA.

Seksi Operasional Pengangkutan mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan penyelenggaraan operasionalisasi pengangkutan dan pembuangan sampah menuju TPA;
- Pelaksanaan penghimpunan data sebagai bahan penyusunan kebijakan penyelenggaraan operasional pengangkutan sampah;
- Pelaksanaan penyusunan petunjuk pelaksanaan penyelenggaraan pelayanan operasional pengangkutan sampah;
- Pelaksanaan pengawasan dan pengendalian operasionalisasi pengangkutan sampah;
- Pelaksanaan koordinasi penyelenggara kegiatan petunjuk teknis pengangkutan sampah dengan UPTD;
- Pelaksanaan penyusunan pelaporan dan evaluasi kegiatan penyelenggaraan Seksi Operasional Pengangkutan;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Seksi Pengadaan**

Seksi Pengadaan mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan pengadaan sarana dan prasarana untuk penyelenggaraan kebersihan.

Seksi Pengadaan mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan mengacu pada program kerja Bidang Sarana dan Prasarana
- Pelaksanaan penyusunan petunjuk pelaksanaan terhadap penyelenggaraan pengadaan sarana dan prasarana kebersihan

- Pelaksanaan pengawasan dan pengendalian terhadap pengadaan sarana dan prasarana kebersihan
- Pelaksanaan penghimpunan dan pengolahan data dalam rangka perencanaan pengadaan sarana dan prasarana kebersihan,
- Pelaksanaan pengadaan sarana dan prasarana kebersihan
- Penyusunan laporan dan evaluasi kegiatan penyelenggaraan Seksi Pengadaan;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Seksi Pemeliharaan dan Perawatan**

Seksi Pemeliharaan dan Perawatan mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan pengelolaan pemeliharaan dan perawatan sarana dan prasarana kebersihan.

Seksi Pemeliharaan dan Perawatan mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan mengacu pada program kerja Bidang Sarana dan Prasarana;
- Pelaksanaan penyusunan petunjuk pelaksanaan terhadap penyelenggaraan pemeliharaan dan perawatan sarana dan prasarana kebersihan;
- Pelaksanaan pengawasan dan pengendalian terhadap pemeliharaan dan perawatan sarana dan prasarana kebersihan;
- Pelaksanaan penghimpunan dan pengolahan data dalam rangka perencanaan pemeliharaan dan perawatan sarana dan prasarana kebersihan;
- Pelaksanaan pemeliharaan secara berkala sarana dan prasarana kebersihan;
- Pelaksanaan penyusunan laporan dan evaluasi kegiatan penyelenggaraan Seksi Pemeliharaan dan Perawatan;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan**

Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan, pengawasan, pengendalian dan penanggulangan

pencegahan dampak kerusakan lingkungan hidup dan menjalin kerjasama dengan lembaga-lembaga yang memiliki kepeduhan terhadap lingkungan hidup.

Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan mempunyai fungsi :

- Penyusunan rencana kerja mengacu pada rencana strategis dinas,
- Pembinaan, pengawasan dan pengendalian Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan:
- Perurnusan bahan kebijakan teknis dalam rangka pembinaan penanggulangan dan pencegahan terhadap dampak kerusakan lingkungan;
- Penyusunan rencana dan perumusan skala prioritas dalam rangka pencegahan dampak lingkungan;
- Pengelolaan kerjasama dengan stakeholders (lembaga lain baik dalam maupun luar negeri atau dengan unsur perguruan tinggi dalam rangka pengembangan kelembagaan, peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) dan pengembangan kemitraan lingkungan);
- Perumusan dan penyusunan bahan kebijakan teknis maupun administratif dalam rangka penyelenggaraan pengembangan kemitraan lingkungan;
- Penyusunan laporan dan evaluasi penyelenggaraan kegiatan Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Seksi Pencegahan Kerusakan Lingkungan**

Seksi Pencegahan Kerusakan Lingkungan mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan pencegahan dan penanggulangan dampak kerusakan lingkungan terhadap pencemaran air, udara dan tanah.

Seksi Pencegahan Kerusakan Lingkungan mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan mengacu pada Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan
- Pelaksanaan penyusunan petunjuk teknis dan petunjuk pelaksanaan pencegahan kerusakan lingkungan;
- Pelaksanaan pengawasan, pemantauan dan pengelolaan lingkungan hidup dalam rangka pencegahan kerusakan lingkungan yang meliputi pengkajian

studi dan penilaian AMDAL, penetapan kawasan konservasi, program kali bersih dan program langit biru serta inventarisasi potensi kerusakan lingkungan;

- Pelaksanaan kegiatan penyelenggaraan pencegahan dampak lingkungan;
- Pelaksanaan penyusunan laporan dan evaluasi penyelenggaraan kegiatan Seksi Pencegahan Kerusakan Lingkungan:
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Seksi Kemitraan Lingkungan**

Seksi Kemitraan Lingkungan mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan kemitraan lingkungan dengan stakeholders yang meliputi penelitian, pengkajian, pengembangan, peningkatan dan penilaian lingkungan hidup terhadap kebijakan pengelolaan lingkungan.

Seksi Kemitraan Lingkungan mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan mengacu pada program kerja Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan
- Pelaksanaan penyusunan petunjuk teknis dan petunjuk pelaksanaan dalam rangka penyelenggaraan kemitraan lingkungan;
- Pelaksanaan pengawasan dan pengendalian terhadap institusi dan non institusi dalam rangka pengelolaan lingkungan;
- Pelaksanaan penghimpunan dan pengolahan data dalam rangka inventarisasi stakeholders lingkungan;
- Pelaksanaan penyusunan bahan petunjuk teknis maupun administratif dalam rangka penyelenggaraan pengembangan kemitraan lingkungan hidup:
- Pelaksanaan pengelolaan bahan evaluasi dan pelaporan terhadap penyelenggaraan kegiatan kemitraan lingkungan hidup
- Pelaksanaan peningkatan dan pengembangan kemitraan dengan berbagai stakeholders;
- Pelaksanaan penyusunan laporan dan evaluasi kegiatan penyelenggaraan Seksi Kemitraan Lingkungan:

- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan**

Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan, pengawasan dan pengendalian dampak lingkungan bidang pengendalian limbah dan pemulihan lingkungan.

Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan mempunyai fungsi :

- Penyusunan rencana kerja mengacu pada rencana strategis dinas;
- Perumusan dan penyusunan bahan kebijakan teknis dalam penyelenggaraan pembinaan, pengawasan dan pengendalian dampak lingkungan;
- Penyusunan rencana dan perumusan skala prioritas dalam rangka pengendalian dampak lingkungan,
- Perumusan dan penyusunan bahan kebijakan teknis maupun administratif dalam rangka penyetenggaraan pengendalian dampak lingkungan;
- Pelaksanaan penyusunan laporan dan evaluasi kegiatan penyelenggaraan Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Seksi Pengendalian Limbah**

Seksi Pengendalian Limbah mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan pengawasan dan pengendalian limbah cair, pencemaran udara dan tanah.

Seksi Pengendalian Limbah mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan mengacu pada Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan;
- Pelaksanaan penyusunan petunjuk teknis dan petunjuk pelaksanaan dalam rangka penyelenggaraan pengendalian limbah;
- Pelaksanaan pengawasan dan pengendalian limbah yang meliputi analisis kualitas limbah cair sumber institusi dan non institusi, pengelolaan limbah cair, bahan beracun dan berbahaya (B3), dan pencemaran udara

- Pelaksanaan penyelenggaraan administrasi pelayanan perijinan pengelolaan limbah cair non B3;
- Pelaksanaan penghimpunan, pengolahan dan inventarisasi data pencemaran lingkungan hidup;
- Pelaksanaan Penyusunan laporan dan evaluasi kegiatan penyelenggaraan Seksi Pengendalian Limbah;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

### **Seksi Pemulihan Lingkungan**

Seksi Pemulihan Lingkungan mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan penyelenggaraan pemulihan lingkungan bidang rehabilitasi kerusakan lingkungan, rehabilitasi lahan, pemulihan kawasan lindung dan pemeliharaan kawasan konservasi.

Seksi Pemulihan Lingkungan mempunyai fungsi :

- Pelaksanaan penyusunan program kerja rnengacu pada Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan;
- Pelaksanaan penyusunan petunjuk teknis dan petunjuk pelaksanaan kegiatan pemulihan lingkungan;
- Pelaksanaan pengawasan dan pemulihan lingkungan meliputi rehabilitasi kerusakan lingkungan, rehabilitasi lahan, pemulihan kawasan lindung dan perneliharaan kawasan konservasi,
- Pelaksanaan peningkatan dan pengembangan pemulihan kualitas lingkungan hidup, berupa rehabilitasi sumber daya alam, ruang terbuka hijau;
- Pelaksanaan penghimpunan, pengolahan dan inventarisasi data dalam rangka pemulihan lingkungan
- Pelaksanaan pengawasan, pengendalian dan pengelolaan tarnan hutan raya:
- Pelaksanaan penyusunan laporan dan evaluasi kegiatan Seksi Pernulihan Lingkungan;
- Pelaksanaan tugas kedinasan lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.
- Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD)

- UPTD dibentuk oleh dinas kebersihan dan lingkungan hidup untuk menyelenggarakan sebagian tugas dinas lingkungan hidup sesuai dengan kebutuhan,
- Pembentukan susunan organisasi, tugas pokok dari UPTD kebersihan dan lingkungan hidup ditetapkan dengan keputusan walikota sesuai dengan Cara perundang-undangan yang berlaku.

### **2.3.5 Aspek Peran Serta Masyarakat**

Keterlibatan masyarakat maupun pihak swasta dalam menangani persampahan pada beberapa daerah sudah dilakukan untuk beberapa jenis kegiatan. Masyarakat banyak terlibat pada sektor pengumpulan sampah di sumber timbulan sampah, sedangkan pihak swasta umumnya mengelola persampahan pada kawasan perumahan dan pemukiman dimana kemampuan membayar dari konsumen sudah cukup tinggi.

## **BAB III**

### **STUDI LITERATUR**

#### **3.1 PENGERTIAN LIMBAH PADAT**

Limbah padat merupakan limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan (SK SNI T-13-1990-F).

#### **3.2 SUMBER-SUMBER PENGHASIL LIMBAH PADAT**

Berdasarkan sumbernya limbah padat dapat dibagi sebagai berikut :

1. Limbah padat yang berasal dari pemukiman (residensial)

Limbah padat ini terdiri dari limbah-limbah hasil kegiatan rumah tangga, baik keluarga kecil atau besar, dari kelas bawah sampai kelas atas. Limbah padat ini terdiri dari sampah makanan, kertas, tekstil, sampah pekarangan, kayu, kaca, kaleng, aluminium, debu atau abu, sampah di jalanan, sampah elektronik seperti baterai, oli dan ban.

2. Limbah padat daerah pusat perdagangan.

Limbah padat seperti ini terdiri dari sampah-sampah hasil aktivitas di pusat kota dengan tipe fasilitas seperti toko, restoran, pasar, bangunan kantor, hotel, motel, bengkel, dan sebagainya yang menghasilkan sampah seperti kertas, plastic, kayu, sisa makanan, unsur logam, dan limbah seperti limbah pemukiman.

3. Limbah padat institusional

Limbah padat seperti ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas institusi seperti sekolah, rumah sakit, penjara, pusat pemerintahan dan sebagainya yang

umumnya menghasilkan limbah padat seperti pada limbah padat pemukiman. Khusus untuk sampah rumah sakit ditangani dan diproses secara terpisah dengan sampah lain.

#### 4. Limbah padat konstruksi

Limbah padat seperti ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas konstruksi seperti sampah dari lokasi pembangunan konstruksi, perbaikan jalan, perbaikan bangunan dan sebagainya yang menghasilkan sampah kayu, beton dan puing-puing.

#### 5. Limbah padat pelayanan umum

Limbah padat ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas pelayanan umum seperti daerah rekreasi, tempat olah raga, tempat ibadah, pembersihan jalan, parkir, pantai dan sebagainya yang umumnya menghasilkan limbah padat organik

#### 6. Limbah padat instalasi pengolahan

Limbah padat ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas instalasi pengolahan seperti instalasi pengolahan air bersih dan air kotor, dan limbah industri yang biasanya berupa lumpur sisa ataupun limbah buangan yang telah diolah.

#### 7. Limbah padat industri

Limbah padat ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas pabrik, konstruksi, industri berat dan ringan, instalasi kimia, pusat pembangkit tenaga, dan sebagainya

#### 8. Limbah padat yang berasal dari daerah pertanian dan perkebunan

Biasanya berupa jerami, sisa sayuran, batang pohon, yang bisa di daur ulang menjadi pupuk.

### **3.3 TYPE/JENIS LIMBAH PADAT**

Limbah padat dapat dibagi menjadi beberapa jenis yaitu :

1. Berdasarkan zat kimia yang terkandung di dalamnya
    - Limbah padat organik, misal sisa makanan, kertas, plastik.
    - Limbah padat anorganik, misal logam, kaca, abu
  2. Berdasarkan mudah atau tidaknya terbakar
    - Mudah terbakar, misalnya kertas, plastik, daun, sisa makanan
    - Tidak dapat terbakar, misalnya logam, kaca, abu.
  3. Berdasarkan dapat atau tidak mudahnya membusuk
    - Mudah membusuk, misalnya sisa makanan, daun-daunan
- tidak mudah membusuk, misalnya plastik, kaleng, kaca, logam

### **3.4 TIMBULAN LIMBAH PADAT**

Data timbulan limbah padat diperlukan untuk menentukan jumlah sampah yang harus dikelola. Hal ini berkaitan erat dengan perencanaan sistem pengumpulan yang antara lain menyangkut penentuan macam dan jumlah kendaraan yang dipilih, jumlah pekerja yang dibutuhkan, serta jumlah dan bentuk transfer depo yang diperlukan, penentuan area yang diperlukan untuk pembuangan akhir.

Untuk menentukan takaran timbulan limbah padat umumnya dipakai adalah ukuran volume yang dinyatakan dalam m<sup>3</sup>/hari atau dalam ukuran berat sampah yaitu ton/hari.

#### **3.4.1 Laju Timbulan Limbah Padat**

Pengertian laju timbulan limbah padat adalah banyaknya limbah padat yang dihasilkan per orang per hari dalam satuan volume maupun berat. Besarnya timbulan limbah padat ini diperoleh dari pengukuran langsung di lapangan terhadap sampah yang dihasilkan dari berbagai jenis sumber limbah padat.

Limbah padat di TPA umumnya lebih sedikit jumlahnya daripada jumlah limbah padat di sumber. Hal ini disebabkan karena adanya pemulung sampah yang mengambil benda-benda yang masih dapat dimanfaatkan atau bernilai ekonomis (seperti kertas, botol, plastik), selain itu juga ada yang dibakar, dibuang ke sungai,

atau masih lahan kosong. Oleh karena itu perlu dilakukan survei ke sumber limbah padat untuk mengurangi kesalahan dari data timbulan limbah padat yang tercatat.

### **3.5 KARAKTERISTIK LIMBAH PADAT**

#### **3.5.1 Komposisi Limbah Padat**

Komponen pembentuk limbah padat biasanya dinyatakan dalam prosentase berat. Informasi komposisi dari limbah padat diperlukan dalam mengevaluasi kebutuhan peralatan, sistem, serta manajemen program dan peralatan.

Distribusi persentase aktual limbah padat pemukiman tergantung dari besarnya aktivitas konstruksi dan penghancuran, besarnya ketersediaan pelayanan pemukiman, tipe pengolahan air dan air limbah yang digunakan.

Komposisi limbah padat suatu daerah biasanya dibagi menurut kebijakan daerah tersebut, misalnya komposisi bahan dilihat dari komponen bahan-bahan yang menjadi materi limbah padat dalam prosentase berat. Bahan-bahan tersebut meliputi: sisa makanan, kertas, kardus, plastik, tekstil, karet, kulit, sampah halaman, kayu, sampah organik lainnya, kaca, kaleng besi, aluminium, logam lain, debu, abu. Jika dilihat dari kategori limbah padatnya bisa dari perumahan dan komersial (tanpa limbah berbahaya dan beracun), institusi, konstruksi dan penghancuran, pelayanan pemukiman, pengolahan air.

Komposisi limbah padat dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut :

1. Sumber limbah padat

Komposisi limbah padat suatu sumber sampah akan berbeda dari sumber sampah yang lainnya.

2. Aktivitas penduduk

Profesi dan masing masing penduduk akan membedakan jenis limbah padat yang dihasilkan dari aktivitas sehari-harinya.

3. Sistem pengumpulan dan pembuangan yang dipakai

Sistem pengumpulan dan pembuangan yang berbeda dari masing masing tempat akan membedakan komposisi limbah padat yang perlu diketahui.

#### 4. Geografi

Daerah yang satu dengan daerah yang lain berdasarkan letaknya akan membedakan komposisi limbah padat yang dihasilkan, daerah pertanian dan perindustrian akan mempunyai komposisi limbah padat yang berbeda.

#### 5. Sosial Ekonomi.

Faktor ini sangat mempengaruhi jumlah timbulan limbah padat suatu daerah termasuk di sini adat istiadat, taraf hidup, perilaku serta mental dan masyarakatnya.

#### 6. Musim/Iklim.

Faktor ini mempengaruhi jumlah timbulan limbah padat, contohnya di Indonesia misalnya musim hujan kelihatannya sampah meningkat karena adanya sampah terbawa oleh air.

#### 7. Teknologi.

Dengan kemajuan teknologi maka jumlah timbulan limbah padat juga meningkat. Sebagai contoh, dulu tidak dikenal dengan adanya limbah padat jenis plastik tetapi sekarang plastik menjadi masalah dalam pembuangan limbah padat.

#### 8. Waktu.

Jumlah timbulan limbah padat dan komposisinya sangat dipengaruhi oleh faktor waktu (harian, mingguan, bulanan, tahunan). Jumlah timbulan limbah padat dalam satu hari bervariasi menurut waktu. Ini erat hubungannya dengan kegiatan manusia sehari-hari.

### 3.6 PENELITIAN-PENELITIAN TENTANG KOMPOSISI LIMBAH PADAT

Penelitian-penelitian tentang komposisi limbah padat telah dilakukan di DKI Jakarta antara tahun 1990 sampai dengan 1995, hal tersebut berguna sebagai bahan acuan dan perbandingan. Hal tersebut dapat dilihat di tabel 3.1. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa komposisi limbah padat dari tahun ke tahun tidak berubah secara signifikan.

Tabel 3.1 Komposisi limbah padat di DKI Jakarta Tahun 1990-1995

	Tahun 90/91 (%)	Tahun 91/92 (%)	Tahun 92/93 (%)	Tahun 93/94 (%)	Tahun 94/95 (%)
<b>Non-organik</b>					
Kertas	8.28	10.18	10.18	10.18	10.18
Kayu	3.77	0.98	0.98	0.98	0.98
Tekstil	3.16	1.57	1.57	1.57	1.57
Karet/kulit	0.56	0.56	0.55	0.55	0.55
Plastik	5.54	7.86	7.86	7.86	7.86
Logam	2.08	2.04	2.04	2.04	2.04
Kaca	1.75	1.77	1.75	1.75	1.75
Baterai	0	0.29	0.29	0.29	0.29
Lain-lain	0	0.86	0.86	0.86	0.86
<b>Organik</b>	72.91	73.92	73.92	73.92	73.92

Sumber: Dinas Kebersihan DKI Jakarta 94-95

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan cara survey ke lapangan dan melakukan pengukuran terhadap sampel-sampel yang diambil.

#### **4.2 PENENTUAN JUMLAH SAMPEL**

Jumlah sampel yang akan diambil dipengaruhi oleh sumber-sumber yang mempengaruhi komposisi limbah padat, sumber-sumber tersebut dibagi atas sumber perumahan dan non-perumahan. Untuk non-perumahan sendiri dibagi atas perdagangan, jalan, institusional dan sekolah.

Data yang diambil adalah komposisi limbah padat di wilayah Kecamatan Sukmajaya Depok, data yang diambil :

- Komposisi limbah padat Pemukiman
- Komposisi limbah padat Perdagangan
- Komposisi limbah padat Institusi
- Komposisi limbah padat Sekolah
- Komposisi limbah padat di jalan

Sesuai dengan (SK SNI M 36-1991-03), didapat jumlah sampel menurut perumahan dan non-perumahan

##### **4.2.1 Perumahan**

Jumlah sampel dihitung dengan menggunakan rumus

$$S = Cd\sqrt{PS}$$

PS < 1 juta jiwa

S = Jumlah Sampel(Jiwa)

PS = Populasi

Cd = Koefisien Perumahan

Cd kota metropolitan dan besar = 1

Cd kota sedang dan kecil = 0,5

Karena sampel dikumpulkan dari rumah ke rumah, maka sampel dihitung terhadap jumlah rumah yang ada di Kecamatan Sukmajaya, yaitu 37675 rumah, yang terdiri dari 27554 rumah permanen dan 10121 rumah semi permanen.

Tabel 4.1. Jumlah Sampel Limbah Padat Perumahan

	Mekarjaya	Abadijaya	Kalibaru	Jumlah
Permanen	20	30	30	80
Semi-Permanen	20	20	10	50
Jumlah	40	50	40	130

Sumber : Hasil perhitungan dengan metode SNI M 36-1991-03

#### 4.2.2 Non-Perumahan

Jumlah sampel dihitung dengan menggunakan rumus

$$S = Cd\sqrt{TS}$$

S = Jumlah Sampel

TS = Jumlah non-perumahan

Cd = Koefisien Perumahan

Cd kota metropolitan dan besar = 1

Cd kota sedang dan kecil = 0,5

Untuk sarana perdagangan dan komersil, sampel yang akan diambil jumlahnya sebesar 1 sampel pasar(dari 2 pasar di Kecamatan Sukmajaya) dan 25 sampel toko(dari 2680 toko di Kecamatan Sukmajaya).

Sedangkan untuk sarana institusional, sampel yang akan diambil jumlahnya sebesar 3 sampel sarana inistitusional (dari 37 jumlah sarana institusional di Kecamatan Sukmajaya).

Jumlah total panjang jalan di Kecamatan Sukmajaya sebesar 98 km, maka jumlah sampel yang akan diambil sebesar 5 km.

### 4.3 TEMPAT PENGAMBILAN SAMPEL

Tempat pengambilan sampel, antara lain :

#### 1. Pemukiman

Dipilih 3 kelurahan yang terdiri dari 2 kelurahan memiliki kepadatan penduduk yang tinggi dan 1 kelurahan memiliki kepadatan penduduknya rendah.

Kelurahan tersebut yaitu :

- Kelurahan Mekar Jaya
- Kelurahan Abadi Jaya
- Kelurahan Kali Baru

Tabel 4.2 Data kepadatan Penduduk 3 kelurahan Tahun 2006

Data	Mekar Jaya	Abadi Jaya	Kali Baru
Jml. Penduduk	46.769 jiwa	40.027 jiwa	9376 jiwa
Luas Wilayah	266 Ha	237 Ha	407 Ha
Kepadatan Pend.	176 jiwa/Ha	169 jiwa/Ha	23 jiwa/Ha

Sumber : Data Monografi masing-masing kelurahan

#### 2. Perdagangan

Pasar Agung Depok dan toko-toko di sepanjang jalan Proklamasi, Sukmajaya Depok

#### 3. Institusi

- Kantor Kecamatan
- Kantor PLN
- Koramil
- Kantor Pos
- Kantor Pendidikan dan Kebudayaan

4. Jalan Raya Juanda sepanjang 2 km (karena jalan yang hanya dilayani oleh Dinas Kebersihan hanya Jalan Raya Juanda, maka sampel direduksi dari 5 km menjadi 2 km)

#### **4.4 PROSEDUR PENGUMPULAN SAMPEL**

##### **4.4.1 Perumahan ,Toko dan Institusional**

1. Menempatkan kantong plastik di tiap-tiap unit sampel yang akan ditinjau.
2. Mengambil kantong plastik di tiap-tiap unit sampel yang sudah terisi.

##### **4.4.2 Pasar dan Jalan**

1. Mengambil sampel di tiap-tiap pengumpul sampah sebesar 100 kg(500 liter).

#### **4.5 PROSEDUR PENGAMBILAN DATA**

Peralatan yang digunakan, sbb :

1. Kantong Plastik
2. Kotak kayu berkapasitas 500 l
3. Sendok semen
4. Ember
5. Ayakan berdiameter lubang 10 mm dan 50 mm
6. Timbangan(5 kg dan 100 kg)

Prosedurnya antara lain :

1. Menimbang tiap sampel dalam kantong-kantong plastik, catat beratnya masing-masing.
2. Mengukur volume tiap sampel dengan mengeluarkan isi dari kantong plastik dan memasukkannya ke dalam ember pengukur volume. Ember diguncang-guncang 3 kali setiap pengisian. Untuk keadaan ini dicatat dan disebut volume dalam keadaan lepas.
3. Sampah dikumpulkan dalam satu tempat. Kemudian sampah diaduk beberapa kali hingga merata setelah itu sampah tersebut dibagi menjadi empat bagian sama besar dan salah satu bagian tersebut menjadi sampel yang akan diuji. Ini disebut juga dengan metode *quartering*.
4. Menuangkan pada meja sortir. Sampah dipisahkan kedalam beberapa ember menurut jenisnya yang terbagi atas 12 komponen sebagai berikut :
  1. Sampah Basah (sisa makanan dan buah-buahan)
    - Ukuran partikel diatas 50 mm
    - Ukuran partikel 10-50 mm

- Ukuran partikel dibawah 10 mm

2. Kertas
3. Tekstil/Kain
4. Karet
5. Plastik
6. Kayu
7. Kaca
8. Logam
9. Tanah, debu, batu

Setiap komponen sampah tersebut ditimbang dan dicatat beratnya untuk diketahui persentasi beratnya terhadap berat seluruh sampah yang dianalisa.

5. Kemudian dilakukan pengayakan terhadap sampah basah(garbage) dan sampah kebun dengan ayakan berdiameter lubang 10 mm dan 50 mm. Dengan ketentuan sebagai berikut :

- Partikel diatas 50 mm adalah sampah yang tidak lolos ayakan 50 mm
- Partikel antara 10-50 mm adalah sampah yang lolos ayakan 50 mm tetapi tidak lolos ayakan 10 mm
- Partikel dibawah 10 mm adalah sampah yang lolos ayakan 10 mm.

Timbang masing – masing menurut kategori ukurannya.

6. Masukkan sampel sampah yang telah disortir kedalam kotak kayu berkapasitas 500 liter dengan cara dituang dengan sendok semen sedikit demi sedikit sedemikian sehingga pengisian kotak merata kepadatannya.

#### **4.6 WAKTU PENGUMPULAN DAN PENGAMBILAN DATA**

Mengingat terbatasnya waktu, maka pengumpulan dan pengambilan data akan dilakukan selama 8 hari.

Waktu pengumpulan dan pengambilan data telah dilaksanakan pada bulan Mei 2007 yang dilaksanakan selama satu minggu dan data yang akan didapat merupakan sampel perhari.

## **BAB V**

### **HASIL DAN ANALISA**

#### **5.1 DESKRIPSI TIAP KELURAHAN YANG DITINJAU**

Deskripsi tiap-tiap kelurahan mencakup hal-hal sebagai berikut, sehingga dari hal tersebut dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tiap-tiap komposisi sampah khususnya sampah perumahan.

- sumber sampah
- aktivitas penduduk
- geografi
- Sosial Ekonomi
- Waktu
- Teknologi
- Musim/Iklim
- Sistem Pengelolaan Limbah Padat

##### **5.1.1 Kelurahan Kali Baru**

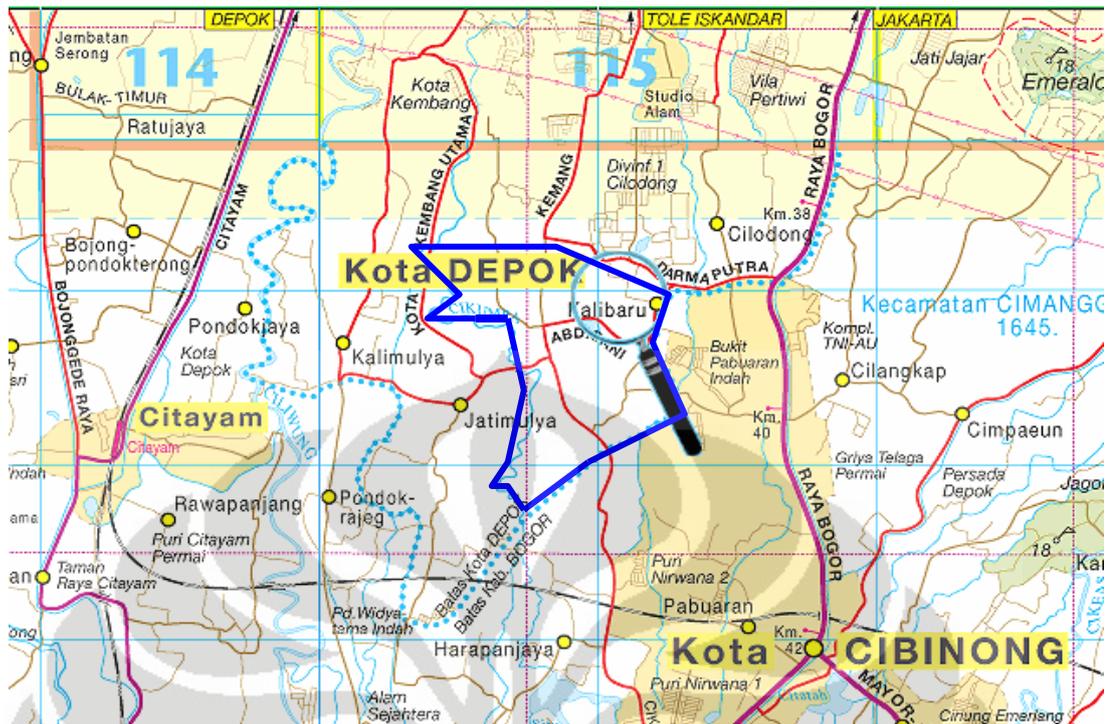
###### *5.1.1.1 Data Geografi*

Kelurahan Kali Baru terdiri dari 31 RT dan 7 RW. Tata guna lahan di Kelurahan Kalibaru banyak didominasi oleh pemukiman dan lahan terbuka.

Tabel 5.1 Data Tata Guna Lahan Kelurahan Kalibaru

No	Peruntukkan Lahan	%Tata Guna Lahan
1	Pemukiman	48 %
2	Komersial	7%
3	Institusi	3%
4	Industri	0%
5	Ruang Terbuka	42%

*Sumber : Data Statistik Monografi Kelurahan Kalibaru*



Gambar 5.1 Peta Kelurahan Kalibaru(sumber : Peta Jabodetabek tahun 2000)

### 5.1.1.2 Data Kependudukan

Jumlah penduduk Kecamatan Kali Baru berjumlah 9633 jiwa dengan luas wilayah 407 hektar(sumber : *Data Monographik Kelurahan Kalibaru*).

Tabel 5.2. Jumlah Penduduk Kel. Kali Baru Tahun 2006

Nomor	Usia	Penduduk		
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	0-5	492	562	1054
2	6-16	1100	1232	2332
3	17-25	717	656	1373
4	26-55	1500	1642	3142
5	56-keatas	833	899	1732
	jumlah	4642	4991	9633

Sumber : *Data Monographi Kelurahan Kalibaru Tahun 2006*

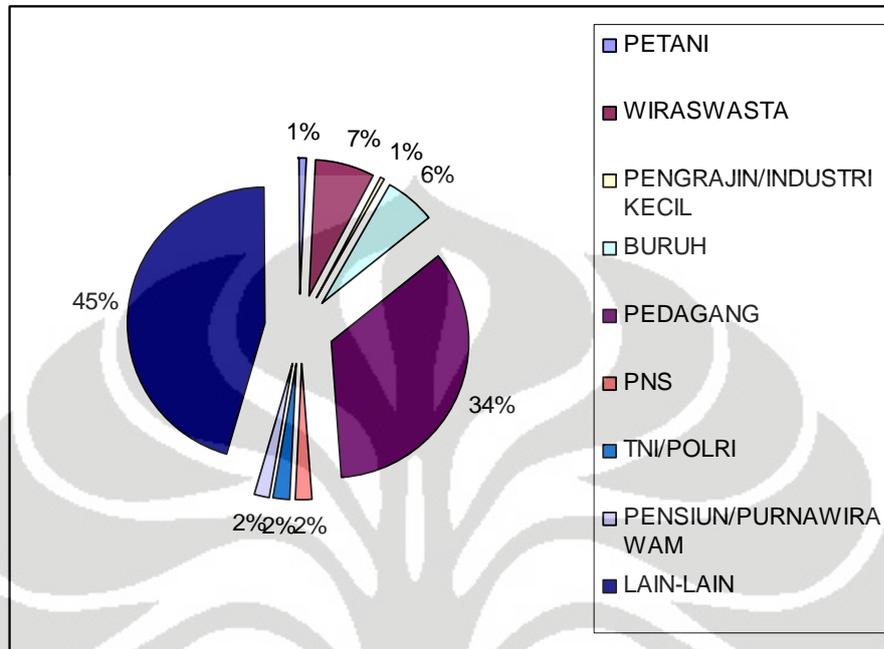
Tabel 5.3. Penyebaran Penduduk Berdasarkan Tingkat pendidikan Tahun 2006

BELUM SEKOLAH	TIDAK TAMAT SEKOLAH	TAMAT SD/ SEDERAJAT	TAMAT SLTP/ SEDERAJAT	TAMAT SLTA/ SEDERAJAT	TAMAT AKADEMI/ SEDERAJAT	TAMAT PERGURUAN TINGGI/ SEDERAJAT
315	11	2663	4805	492	225	295

Sumber : *Data Monographi Kelurahan Kalibaru Tahun 2006*

### 5.1.1.2 Data Sosial Ekonomi

Mata Pencaharian masyarakat Kelurahan Kalibaru pada umumnya adalah pedagang.



Gambar.5.2 Persentase Penyebaran penduduk Berdasarkan Lapangan Pekerjaan (sumber : Data Monographi Kelurahan Kalibaru Tahun 2006)

### 5.1.1.3 Sistem Pengelolaan Limbah Padat di Kelurahan Kali Baru

Sistem penanganan limbah padat yang diterapkan oleh sebagian besar masyarakat Kelurahan Kali Baru dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Skema Sistem Pengelolaan Limbah Padat di Kelurahan Kalibaru

Di beberapa daerah, limbah padat berupa sampah sudah dilakukan pengangkutan oleh truk-truk sampah yang datang secara berkala, terutama misalnya di daerah perumahan elit, namun untuk daerah-daerah lainnya masih banyak masyarakat yang melakukan pengolahan sampahnya sendiri dengan cara dikumpulkan untuk kemudian dibakar.

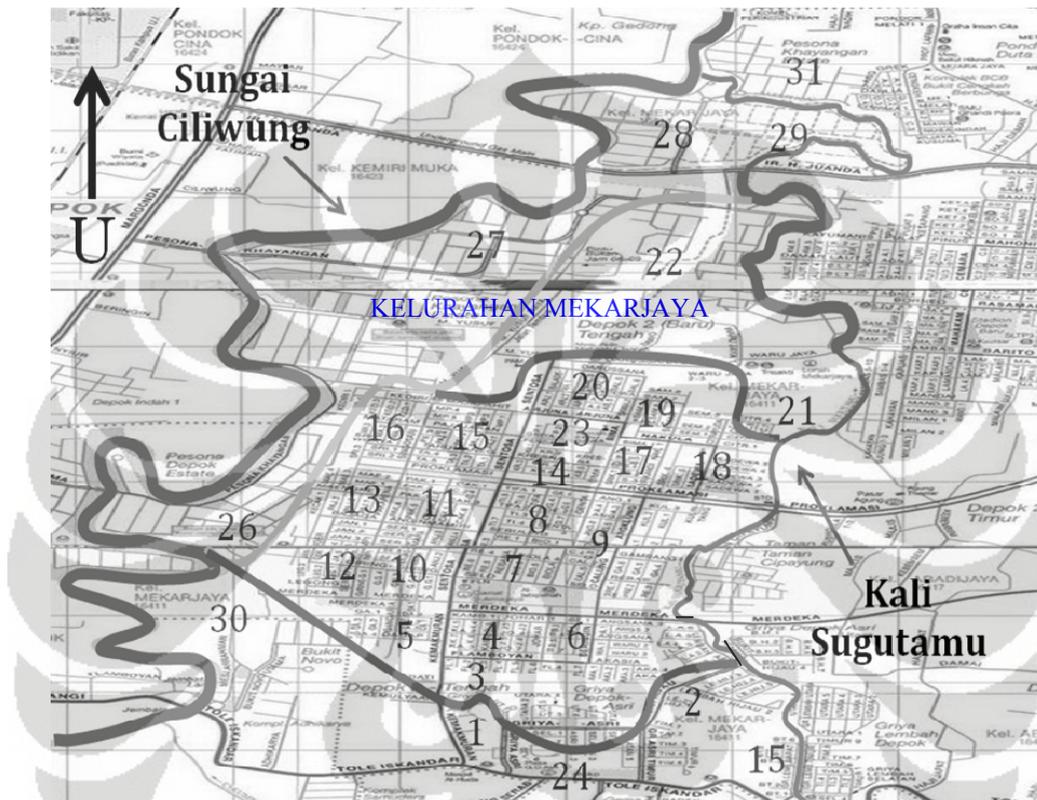
Sampah yang diangkut oleh truk-truk sampah, masyarakat masih belum tahu kemana sampah akan dibuang, karena di Kelurahan ini sendiri tidak memiliki TPS (Tempat Pembuangan Sementara).

Untuk sampah yang dibakar, biasanya dilakukan secara kolektif oleh masyarakat untuk menyediakan lahan kosong untuk tempat penimbunan sampah yang kemudian dibakar dalam waktu-waktu tertentu. Dalam penerapan 3R, masyarakat belum melakukan pengurangan jumlah sampah yang dibuang, sehingga sampah yang dibuang masih benar-benar merupakan sampah yang ada dalam satu hari, selain itu masyarakat juga belum menggunakan ulang, juga belum menyadari pentingnya memilah-milah jenis sampah yang akan dibuang, walaupun untuk daerah perumahan ada beberapa masyarakat yang sudah memahami hal ini, sehingga mulai melaksanakan pemilahan.

## 5.1.2 Kelurahan Mekar Jaya

### 5.1.2.1 Data Geografi

Kelurahan Mekarjaya memiliki luas daerah 266 Ha. Kelurahan Mekarjaya memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi sebesar 175,833 jiwa/ ha sehingga lahan di Kelurahan Mekarjaya banyak didominasi oleh perumahan.



Gambar.5.4 Peta Kelurahan Mekarjaya (sumber : Peta Jabodetabek tahun 2000)

### 5.1.2.2 Data Kependudukan

Jumlah total penduduk Kelurahan Mekarjaya pada tahun 2006 adalah 46.769 jiwa dan memiliki 11.320 KK (sumber : Data Monographik Kelurahan Mekarjaya).

### 5.1.2.3 Data Sosial Ekonomi

Mata pencaharian sebagian besar masyarakat Kelurahan Mekarjaya merupakan pegawai.

Pegawai Negeri Sipil	: 8122 orang
Pegawai Swasta	: 11764 orang

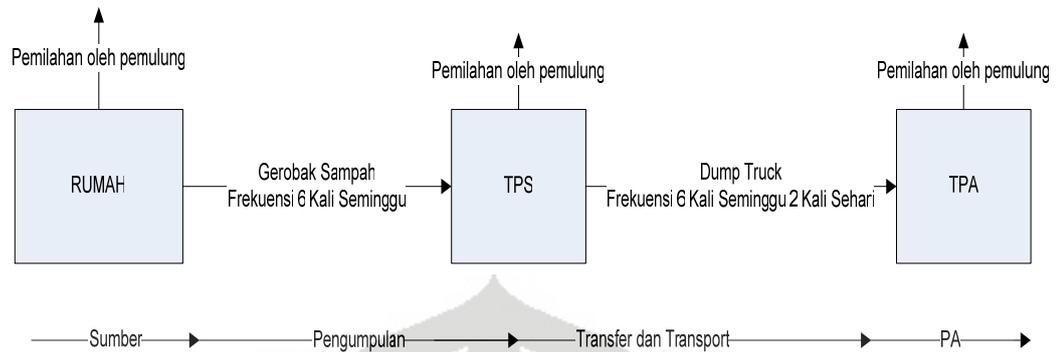
Buruh	: 794 orang
Pengrajin	: 9 orang
Pedagang	: 719 orang
Penjahit	: 124 orang
Peternak	: 4 orang
Montir	: 88 orang
Dokter	: 102 orang
Sopir	: 452 orang
Pengemudi Bajaj	: 20 orang
Pengemudi Becak	: 29 orang
TNI/ Polri	: 388 orang
Pengusaha	: 129 orang
Pegawai BUMN/D	: 461 orang
Tukang Batu	: 22 orang
Tukang Kayu	: 45 orang

(sumber : Data Monographik Kelurahan Mekarjaya)

### 5.1.2.3 Sistem Pengelolaan Limbah Padat

Kelurahan Mekarjaya terbagi menjadi tiga kondisi sosial masyarakat, yaitu perumahan, perumnas, dan perkampungan. Perbedaan kondisi sosial di atas pun akhirnya mempengaruhi pengelolaan limbah padat di daerah tersebut. Kondisi pengelolaan limbah padat di daerah perumahan dapat dikatakan sudah baik, karena mereka benar-banar mengelola secara manajemen yang baik dan profesional serta didukung oleh warganya. Sudah ada sistem pengangkutan sampai ke TPA, mereka dibebani biaya yang harus dibayar setiap bulannya.

Kondisi di lingkungan perumnas pun sudah cukup baik, dimana masalah mengenai sampah dan pengaturannya sudah baik. Sampah diangkut setiap 6 kali seminggu. Sampah ini dibawa ke TPS, kemudian diangkut dengan dump truck untuk selanjutnya dibawa ke TPA Cipayung (Pancoran Mas, Depok). Kondisi TPS sudah diberi dinding bata yang mengelilingi sampah, sehingga tidak tercecer di jalan.



Gambar 5.5 Sistem Pengelolaan Limbah Padat Berbasis Komunal di Kelurahan Mekarjaya.



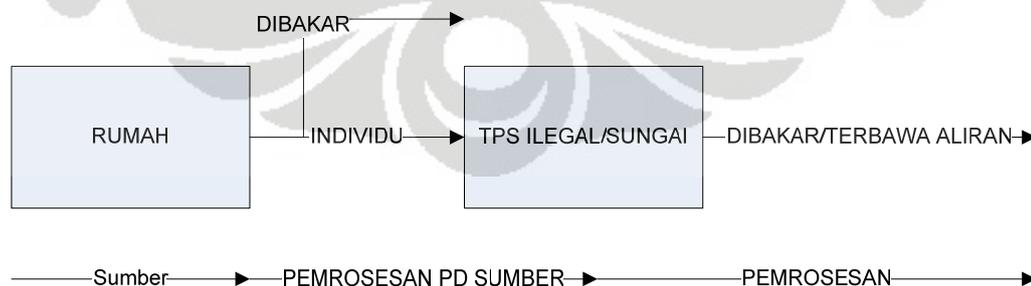
Gambar.5.6 Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Komplek Perumahan Griya Asri

Kondisi di lingkungan perumahan tepatnya di RW 18, hampir sama dengan kondisi pada RW 03. Di lingkungan RW ini, juga terdapat TPS tepatnya di Jl. Sadewa



Gambar.5.7 Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Sadewa

Sedangkan pada lingkungan perkampungan, pengelolaan limbah padatnya masih dilakukan secara individu belum komunal, yaitu dengan cara dibakar, dibuang ke TPS ilegal, dalam kasus ini tanah kosong dipinggir sungai Sugutamu, bahkan dibuang kesungai. Hal ini dapat terjadi karena mereka menganggap lebih mudah dan murah membakar sampah atau membuang ke tanah kosong bahkan sungai dibandingkan mereka harus mengelolanya secara bersama-sama yang jelas-jelas membutuhkan biaya. Kondisi ini memungkinkan warga sekitar untuk membuang sampah (padat maupun cair) kedalam sungai.



Gambar 5.8 Sistem Pengelolaan Limbah Padat di lingkungan perkampungan di Kelurahan Mekarjaya.

Daerah yang berbeda dalam pengelolaan sampahnya adalah di Perumahan Pesona Khayangan. Pengambilan sampah dilakukan dengan cara mengambil

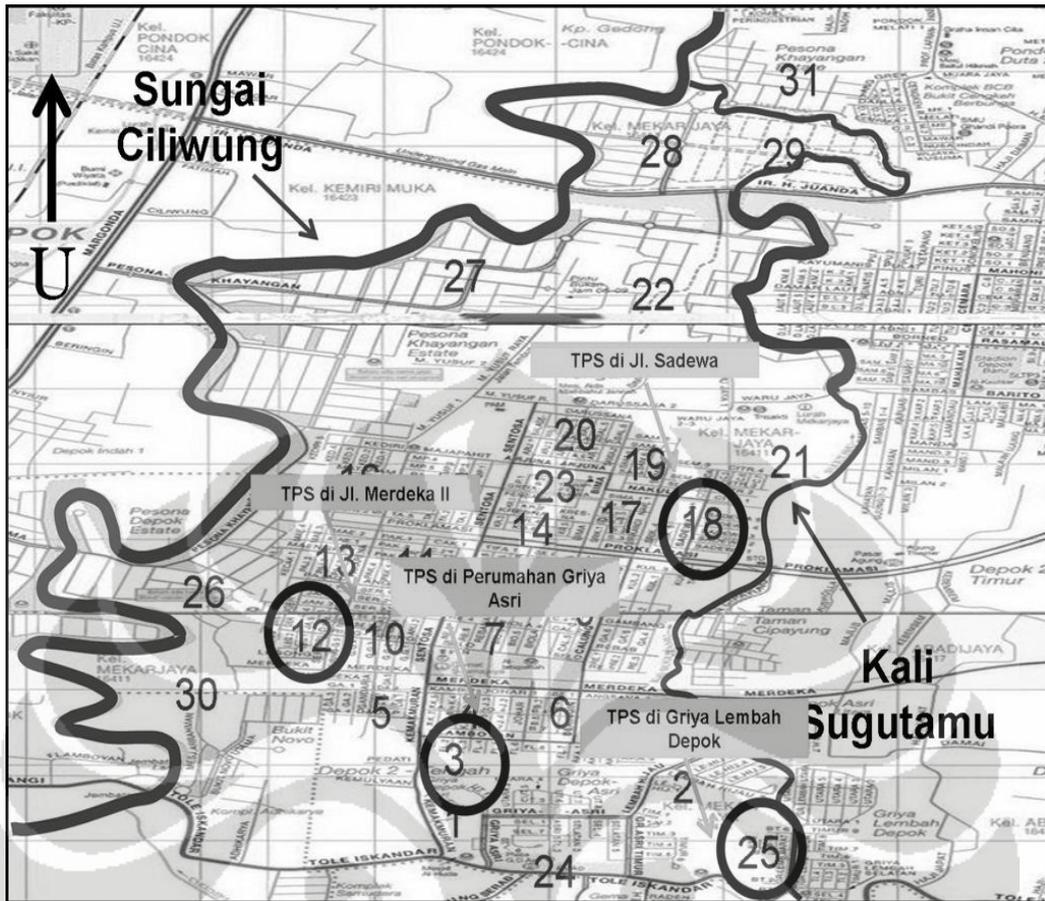
tempat sampah yang sudah tersedia di depan rumah masing-masing dan mengumpulkannya di truk sampah. Truk ini mengangkut sampah 8 kali dalam 1 bulan. Biaya yang harus dikeluarkan oleh penduduk sekitar adalah Rp 17.500,- /KK.



Gambar 5.9 Sistem Pengelolaan Limbah Padat di Pesona Kayangan Kelurahan Mekarjaya.



Gambar.5.10 Pewadahan Sampah di Perumahan Pesona Khayangan



Gambar.5.11 Peta Tempat Pembuangan Sampah di Kelurahan Mekarjaya  
(sumber : Dinas DKLH tahun 2007)

### 5.1.3 Kelurahan Abadi Jaya

#### 5.1.3.1 Data Geografi

Wilayah proyek berada dalam batas administrasi Kelurahan Abadijaya. Kelurahan Abadijaya merupakan bagian dari kota Depok dengan luas wilayah 237 Ha.

Tata guna lahan yang ada di kelurahan Abadijaya sebagian telah berubah fungsi dari persawahan menjadi permukiman. Tata guna lahan Kelurahan Abadijaya dijelaskan dalam daftar berikut ini:

- Industri : 2 Ha
- Bangunan Umum : 58 Ha
- Permukiman : 87 Ha

Jalur hijau	: 0,7 Ha
Perdagangan	: 0,92 Ha
Perkantoran	: 2 Ha
Pasar/mall	: 2 Ha

(sumber : Data monographik Kelurahan Abadijaya Tahun 2006)

#### 5.1.3.2 Data Kependudukan

Jumlah penduduk	: 40.129 jiwa
Jumlah RW	: 29 RW
Jumlah RT	: 188 RT

( sumber : Data Monographik Kelurahan Abadijaya)

#### 5.1.3.3 Data Sosial dan Ekonomi

Mata pencaharian sebagian besar penduduk di Kelurahan Abadijaya adalah karyawan swasta.

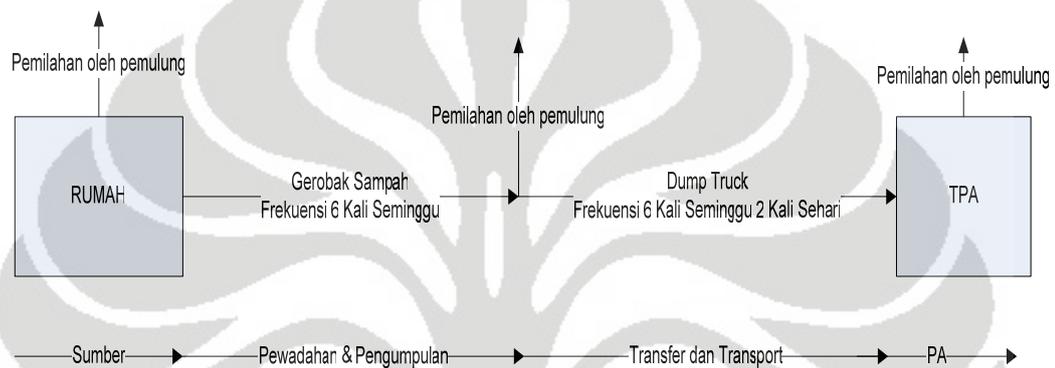
Beberapa industri terdapat pada kelurahan ini dengan jumlah industri besar 4 buah, industri sedang 1 buah, industri kecil 4 buah, dan industri rumah tangga 8 buah. Sedangkan pada sentra perdagangannya terdapat pasar lingkungan 1 buah dan pasar kota 2 buah, toko 436 buah, dan swalayan 6 buah. Kondisi kesehatan pada daerah pelayanan diketahui, penyakit yang pernah terjadi adalah demam berdarah. Organisasi sosial yang ada di kelurahan ini diantaranya PSM, kelompok PKK, Dasa Wisma, dan lain-lain.

Perumahan dan jenis komplek permukiman :

1. Perumahan
  - a. rumah permanen : 7921 buah
  - b. rumah semi permanen : 2277 buah
2. Komplek Permukiman
  - a. BTN : 8121 unit
  - b. Real estate : 748 unit
  - c. PERUMNAS : 4597 unit

### 5.1.3.3 Sistem Pengelolaan limbah padat

Limbah padat di daerah ini sebagian besar dihasilkan dari kegiatan rumah tangga dan niaga. Setiap harinya warga menghasilkan sampah kurang lebih 1,5-2 kantong/hari. Sampah-sampah tersebut diangkut dengan gerobak sampah setiap dua hari sekali dan tarif pengangkutan sampah yang dikenakan ke setiap warga berkisar antara Rp.8.000,- hingga Rp.15.000,- setiap bulannya. Selain itu warga setiap sebulan hingga dua bulan sekali melakukan kerja bakti untuk membersihkan lingkungan sekitar.



Gambar 5.12 Sistem Pengelolaan Limbah Padat Berbasis Komunal di Kelurahan Abadijaya.

Permasalahan yang terjadi adalah sebagian masyarakat perkampungan di dekat bantaran kali, membuang sampah rumah tangganya ke kali. Dan dalam sehari, rata-rata setiap warga membuang 2 kantong sampah ukuran sedang. Sehingga dalam sebulan terdapat 60 kantong sampah yang masuk ke kali.

Tabel 5.4 Kesimpulan Deskripsi Tiap Kelurahan yang Diteliti

		MEKARJAYA	ABADIJAYA	KALIBARU	KETERANGAN
DATA KEPENDUDUKAN					
	Jumlah Penduduk(jiwa)	46769	40129	9633	
	Kepadatan Penduduk(jiwa/ha)	175,82	169,32	23,67	
DATA GEOGRAFI					
	%Lahan Terbuka	<10%	0.46%	42	
DATA SOSIAL EKONOMI					
	%Mata pencaharian Terbesar	Pegawai(42%)	Pegawai	Pedagang(34%)	
	Jumlah Pasar	1	1	0	
	Jumlah Swalayan	3	6	0	
	Jumlah Toko	n/a	436	n/a	
DATA PENGELOLAAN LIMBAH PADAT					
	Pewadahan(ukuran)	Bak sampah(0,6x0,6x1m)	Bak sampah(0,6x0,6x1m)	Bak sampah(0,6x0,6x1m)	
	Pengumpulan(frekuensi)	Gerobak(6 x 1 minggu)	Gerobak(6 x 1 minggu)	langsung(taktentu)	sistem langsung menggunakan <i>dump truck</i>
	Pemrosesan pada sumber	Pemulung	Pemulung	Pemulung	
		Dibakar	Dibakar	Dibakar	untuk perkampungan
		Buang ke kali	Buang ke kali	Buang ke kali	untuk perkampungan
	TPS	6	-	-	
	TPS ilegal	ada	ada	ada	terletak di bantaran kali
	Pengangkutan(frekuensi)	Transfer Depo(6 x 1m)	Langsung(6 x 1m)	langsung(taktentu)	sistem langsung menggunakan <i>dump truck</i>
	TPA	Cipayung	Cipayung	Cipayung	

## 5.2 KOMPOSISI LIMBAH PADAT

### 5.2.1 Komposisi Limbah Padat Perumahan

#### 5.2.1.1 Komposisi Limbah Padat di Tiap Kelurahan yang Ditinjau

Komposisi Limbah Padat di tiap kelurahan yang ditinjau dapat dilihat ditabel 5.5. Komposisi limbah padat non-organik di rumah permanen sedikit lebih banyak jumlahnya bila dibandingkan dengan komposisi limbah padat non-organik di rumah semi permanen. Hal ini karena perbedaan kondisi ekonomi diantara kedua golongan tersebut.

Tabel 5.5. Komposisi Limbah Padat di Setiap Kelurahan yang Ditinjau

<b>PERMANEN</b>		<b>MEKARJAYA</b>	<b>ABADIJAYA</b>	<b>KALIBARU</b>	<b>Rata-rata</b>
		<b>%Berat</b>	<b>%Berat</b>	<b>%Berat</b>	<b>%Berat</b>
Organik		75.98%	51.23%	68.11%	65.11%
	>50mm	31.79%		24.82%	28.30%
	10-50mm	37.87%		33.80%	35.84%
	<10mm	6.32%		9.49%	7.90%
Non Organik		24.02%	48.77%	31.89%	34.89%
	Plastik	13.43%	15.32%	17.06%	15.27%
	Kertas	6.66%	17.22%	8.64%	10.84%
	Tekstil	1.41%	6.66%	1.50%	3.19%
	Kaca	1.58%	3.69%	2.51%	2.59%
	Logam	0.77%	5.89%	1.86%	2.84%
	Karet	0.16%	0.00%	0.20%	0.12%
	Tanah,pasir	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	B3	0.00%	0.00%	0.13%	0.04%
<b>Total</b>		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
<b>SEMI.PERM</b>		<b>MEKARJAYA</b>	<b>ABADIJAYA</b>	<b>KALIBARU</b>	<b>Rata-rata</b>
		<b>%Berat</b>	<b>%Berat</b>	<b>%Berat</b>	<b>%Berat</b>
Organik		77.24%	55.84%	71.66%	68.25%
	>50mm	34.22%		32.37%	33.29%
	10-50mm	37.57%		28.29%	32.93%
	<10mm	5.45%		11.01%	8.23%
Non Organik		22.76%	44.16%	28.34%	31.75%
	Plastik	14.66%	13.40%	18.00%	15.35%
	Kertas	5.80%	16.08%	7.80%	9.90%
	Tekstil	1.10%	5.48%	0.63%	2.40%
	Kaca	0.98%	5.73%	1.49%	2.73%
	Logam	0.22%	3.48%	0.30%	1.33%
	Karet	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Tanah,pasir	0.00%	0.00%	0.08%	0.03%
	B3	0.00%	0.00%	0.04%	0.01%
<b>Total</b>		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

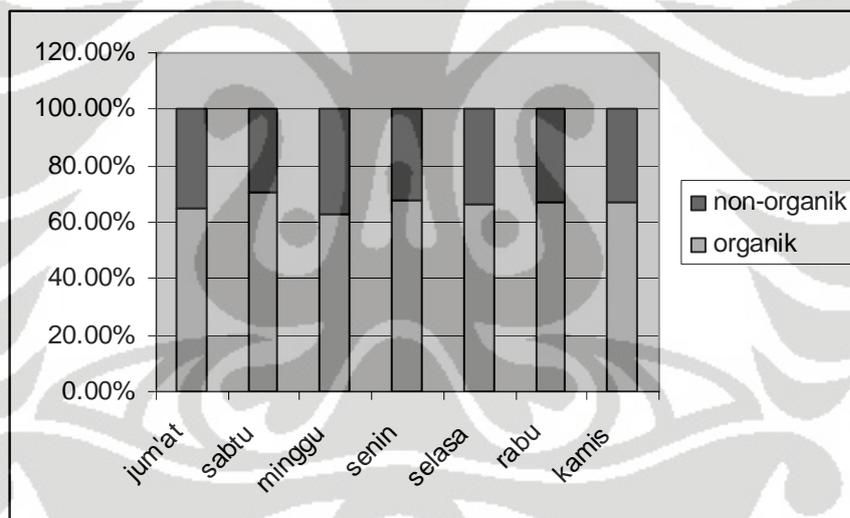
Sumber : hasil pengolahan data

Jadi, dari tabel 5.5 diatas didapat persentase komposisi limbah padat keseluruhan perumahan Kecamatan Sukmajaya dengan cara merata-ratakan

persentase komposisi limbah padat perumahan permanen dengan komposisi limbah padat perumahan semi permanen. Persentase komposisi limbah padat keseluruhan perumahan Kecamatan Sukmajaya sebesar 63,29%(organik), 15,58%(plastik), 11,54%(kertas), 3,49%(tekstil), 2,76%(Kaca), 3,18%(logam), 0,11%(karet), 0,05%(limbah B3).

#### 5.2.1.2 Komposisi Limbah Padat Harian Rata-rata

Komposisi limbah padat harian rata-rata didapat dengan mengambil sampel data komposisi limbah padat perkulurahan di setiap harinya kemudian merata-ratakan data komposisi limbah padat disetiap kelurahan. Grafik Komposisi limbah padat dapat dilihat di gambar 5.13. Dari hal tersebut dapat kita lihat komposisi limbah padat organik maksimum terjadi di hari sabtu dan komposisi limbah padat non-organik maksimum terjadi di hari minggu.



Gambar 5.13 Grafik Komposisi Rata-rata Harian Kec. Sukmajaya(sumber : hasil pengolahan data)

## 5.2.2 Komposisi Limbah Padat Non-Perumahan

### 5.2.2.1 Komposisi Limbah Padat Pertokoan

Komposisi limbah padat pertokoan dapat dilihat dari tabel 5.7. Komposisi limbah padat organik dengan komposisi limbah padat non-organik tidak jauh berbeda hanya saja komposisi limbah padat non-organik sedikit lebih besar jumlahnya. Hampir semua toko di Kecamatan Sukmajaya merupakan toko yang sekaligus berfungsi sebagai tempat tinggal atau rumah, jadi komposisi limbah padat organiknya hampir mengimbangi komposisi sampah non-organik. Komposisi limbah padat non-organik yang paling besar jumlahnya adalah kertas dan plastik. Jumlah komposisi kertas yang besar karena banyak diantara toko-toko di Kecamatan Sukmajaya adalah toko cuci cetak foto, percetakan dan fotokopi.

Tabel 5.7. Komposisi sampah pertokoan

Organik		46.07%
Non Organik		53.93%
	Plastik	18.62%
	Kertas	19.07%
	Tekstil	6.31%
	Kaca	5.45%
	Logam	4.49%
	Karet	0.00%
	Tanah,pasir	0.00%
	B3	0.00%
Total		100.00%

Sumber : hasil pengolahan data

### 5.2.2.2 Komposisi Limbah Padat Penyapuan Jalan

Komposisi limbah padat penyapuan jalan dapat dilihat dari tabel 5.8. Komposisi limbah padat non-organik terlihat sangat mendominasi. Komposisi limbah padat non-organik yang paling besar jumlahnya terdapat pada limbah tanah, pasir.

Tabel 5.8. Komposisi limbah padat penyapuan jalan

Organik		6.49%
Daun-daunan		
Non Organik		76.85%
	Plastik	4.86%
	Kertas	3.32%
	Tekstil	0.38%
	Kaca	0.00%
	Logam	0.00%
	Karet	1.62%
	Tanah,pasir	66.67%
	B3	0.00%
Total		83.33%

Sumber : hasil pengolahan data

#### 5.2.2.3 Komposisi Limbah Padat Sekolah/Institusi

Komposisi limbah padat sekolah/institusi dapat dilihat dari tabel 5.9. Komposisi limbah padat non-organik terlihat sangat mendominasi, karena aktivitas yang dilakukan di sekolah/institusi tersebut banyak menghasilkan limbah padat non-organik khususnya kertas. Terlihat komposisi limbah padat yang memiliki jumlah yang besar terdapat pada kertas dan plastik. Komposisi plastik yang besar disebabkan karena adanya warung/kantin di sekolah tersebut.

Tabel 5.9. Komposisi sampah sekolah

Organik		19.42%
Non Organik		80.58%
	Plastik	37.10%
	Kertas	35.51%
	Tekstil	0.49%
	Gabus	2.69%
	Kaca	0.15%
	Logam	0.67%
	Karet	0.48%
	Tanah,pasir	3.49%
	B3	0.00%
Total		100.00%

Sumber : hasil pengolahan data

#### 5.2.2.4 Komposisi Limbah Padat Pasar

Komposisi limbah padat pasar dapat dilihat dari tabel 5.10. Komposisi limbah padat organik terlihat sangat mendominasi, karena aktivitas yang dilakukan di pasar tersebut yaitu perdagangan bahan makanan yang sifatnya organik. Sampah non-organik yang paling banyak diantaranya adalah limbah padat plastik.

Tabel 5.10 Komposisi limbah padat pasar

Organik		84.36%
Non Organik		15.64%
	Plastik	7.15%
	Kertas	6.85%
	Tekstil	1.11%
	Gabus	0.33%
	Kaca	0.00%
	Logam	0.06%
	Karet	0.14%
	Tanah,pasir	0.00%
	B3	0.00%
Total		100.00%

Sumber : hasil pengolahan data

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

- Persentase komposisi limbah padat keseluruhan perumahan Kecamatan Sukmajaya sebesar 63,29%(organik), 15,58%(plastik), 11,54%(kertas), 3,49%(tekstil), 2,76%(Kaca), 3,18%(logam), 0,11%(karet), 0,05%(limbah B3).
- Dari persentase komposisi limbah padat harian, persentase komposisi limbah padat organik maksimum terjadi di hari Sabtu dan persentase komposisi limbah padat non-organik maksimum terjadi di hari Minggu.
- Persentase komposisi limbah padat organik untuk perdagangan dan komersil, institusional/sekolah, pasar dan jalan berturut-turut sebesar 46,07%, 19,42%, 84,36%, dan 6,49%.
- Persentase komposisi limbah padat organik dengan persentase komposisi limbah padat non-organik jumlahnya pada pertokoan tidak jauh berbeda hanya saja persentase komposisi limbah padat non-organik sedikit lebih besar jumlahnya.
- Persentase komposisi limbah padat non-organik pada penyapuan jalan terlihat sangat mendominasi dan yang paling besar jumlahnya terdapat pada limbah tanah, pasir.

- Persentase komposisi limbah padat organik pada pasar terlihat sangat mendominasi, karena aktivitas yang dilakukan di pasar tersebut yaitu perdagangan bahan makanan yang sifatnya organik.

Saran-saran bagi penelitian selanjutnya adalah :

- Menambah sampel kelurahan yang akan diteliti
- Meneliti karakteristik limbah padat (untuk merancang sistem pengelolaan limbah padat khususnya pada bagian teknis dalam pemrosesan limbah padat pada sumbernya)



## DAFTAR PUSTAKA

- Dulac, Nadine. *The Organic Waste Flow in Integrated Sustainable Waste Management*(Netherland:WASTE,2001)
- Flintoff, Frank, *Management of Solid Waste in Developing Countries*(WHO Regional Publication South East Asia,1976)
- Scheinberg, Anne, *Micro and Small Enterprises in Integrated Sustainable Waste Management*(Netherland:WASTE,2001)
- Saptomo, Sugiarto Budi. “Studi Pengelolaan Limbah Padat di Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia dengan Pendekatan Konsep Zero Waste dan Perancangan Fasilitas Pengolahan Limbah Padat.” Skripsi, Program Sarjana Fakultas Teknik UI, Depok, 2003, hal. 30.
- Tchabanaglou, G., H. Thiesen dan S.Vigil, *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues* (USA:McGraw-Hill,1993)

## LAMPIRAN 1

<b>KOMPOSISI RATA-RATA HARIAN KEC.SUKMAJAYA</b>																
PERM.		JUMAT		SABTU		MINGGU		SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		%Rata-rata
		Berat(kg)	%Berat													
Organik		46.7	61.70%	47.55	69.60%	46.9	61.48%	57.54	63.60%	49.69	66.11%	48.39	67.13%	48.7	66.12%	65.11%
	>50mm	14.7	28.89%	14.8	29.64%	13.9	26.42%	17.44	29.28%	15.9	30.27%	13.59	27.32%	14.74	26.31%	28.30%
	10-50mm	15.9	31.72%	19.4	40.24%	18.9	36.43%	21.3	36.30%	19.1	35.11%	16.5	32.90%	21.56	38.16%	35.84%
	<10mm	3.6	7.43%	3.35	7.49%	3.1	5.97%	3.8	6.38%	3.69	6.28%	6.8	13.73%	4.4	8.04%	7.90%
Non Organik		28.83	38.30%	18.91	30.40%	28.695	38.52%	33.66	36.40%	25.09	33.89%	22.89	32.87%	21.84	33.88%	34.89%
	Plastik	15.41	20.49%	10.25	15.63%	14.345	19.12%	11.96	13.03%	8.94	11.96%	9.57	13.32%	9.28	13.34%	15.27%
	Kertas	8.5	11.18%	4.34	7.12%	7.4	9.90%	10.63	11.43%	9.11	12.80%	7.7	11.21%	7.56	12.25%	10.84%
	Tekstil	1.92	2.56%	2	3.52%	2.25	2.99%	3.94	4.25%	1.24	1.96%	2.6	3.91%	1.74	3.15%	3.19%
	Kaca	0.75	1.11%	1.25	2.21%	2.55	3.47%	5.72	6.22%	1.84	1.86%	1.71	2.45%	0.69	0.83%	2.59%
	Logam	2.25	2.96%	1.07	1.92%	2.15	3.04%	1.41	1.47%	3.26	4.48%	1.11	1.70%	2.56	4.29%	2.84%
	Karet	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.7	0.83%	0	0.00%	0	0.00%	0.12%
	Tanah,pasir	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
	B3	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.2	0.28%	0.01	0.01%	0.04%
Total		75.53	100.00%	66.46	100.00%	75.595	100.00%	91.2	100.00%	74.78	100.00%	71.28	100.00%	70.54	100.00%	100.00%
SEMLP		JUMAT		SABTU		MINGGU		SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		%Rata-rata
		Berat(kg)	%Berat													
Organik		52.2	68.22%	50.75	71.70%	49.2	64.55%	51.98	71.36%	45.49	66.55%	39.05	67.29%	45.5	68.06%	68.25%
	>50mm	12.5	25.50%	13.8	32.34%	18.6	37.26%	15.42	35.41%	15.6	37.88%	16.1	40.04%	10.82	24.63%	33.29%
	10-50mm	17.9	35.61%	12.1	29.78%	14.8	29.27%	15.3	33.83%	13.8	30.80%	11.54	29.14%	18.64	42.08%	32.93%
	<10mm	3.8	8.49%	4.35	12.89%	3.8	7.66%	3.26	7.30%	2.09	5.22%	2.41	6.75%	4.04	9.29%	8.23%
Non Organik		24.07	31.78%	20.52	28.30%	27.315	35.45%	21.78	28.64%	23.59	33.45%	18.5	32.71%	21.5	31.94%	31.75%
	Plastik	15.45	20.81%	9.53	14.81%	12.345	16.29%	8.98	12.29%	10	14.65%	8.7	15.20%	9.03	13.42%	15.35%
	Kertas	6.1	7.95%	6	7.93%	8.4	10.84%	8.22	11.09%	7.61	10.34%	5.4	9.61%	7.72	11.51%	9.90%
	Tekstil	1.52	1.81%	2.33	2.56%	1.01	1.27%	1.68	1.91%	3	4.16%	1.34	2.41%	1.84	2.67%	2.40%
	Kaca	1	1.21%	1.5	1.59%	3.4	4.33%	2.64	3.03%	1.98	3.07%	1.86	3.27%	1.76	2.64%	2.73%
	Logam	0	0.00%	1.16	1.41%	2.16	2.73%	0.26	0.31%	1	1.23%	1.1	2.02%	1.11	1.63%	1.33%
	Karet	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
	Tanah,pasir	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.09	0.18%	0	0.00%	0.03%
	B3	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.01	0.02%	0.04	0.07%	0.01%
Total		76.27	100.00%	71.27	100.00%	76.515	100.00%	73.76	100.00%	69.08	100.00%	57.55	100.00%	67	100.00%	100.00%

