

**POLA PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA
DI SEPANJANG ALIRAN CI LIWUNG – DKI JAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

AMANDA RHUT ARVIYANTI

0305060073



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN GEOGRAFI
DEPOK
2009

i

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Amanda Rhut Arviyanti

NPM : 0305060073

Tanda Tangan : 

Tanggal : 7 Juli 2009

HALAMAN PENGESAHAN

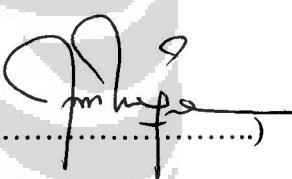
Skripsi ini diajukan oleh :

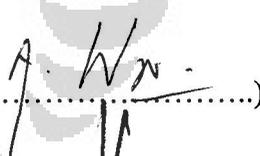
Nama : Amanda Rhut Arviyanti
NPM : 0305060073
Program Studi : Geografi
Judul Skripsi : Pola Pengelolaan Sampah Rumah Tangga
di Sepanjang Aliran Ci Liwung – DKI Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia.

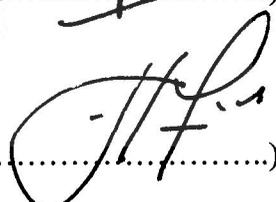
DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dra. Tuty Handayani, MS  (.....)

Pembimbing : Dewi Susiloningtyas, S.Si, M.Si  (.....)

Penguji : Drs. Ir. Tarsoen Waryono, MS  (.....)

Penguji : Drs. Hari Kartono, MS  (.....)

Penguji : Hafid Setiadi, S.Si, MT  (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 7 Juli 2009

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, karena tanpa campur tangan-Nya tidaklah mungkin penulisan skripsi “Pola Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Sepanjang Aliran Ci Liwung-DKI Jakarta” ini dapat selesai dengan tepat waktu.

Dalam upaya menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis pun ingin mengucapkan terima kasih ke berbagai pihak, baik yang membantu secara langsung maupun tidak langsung, rinciannya adalah sebagai berikut.

1. Ibu Dra.Tuty Handayani, MS selaku Pembimbing I, dan Ibu Dewi Susiloningtyas, S.Si, M.Si selaku Pembimbing II ;
2. Bapak Drs. Cholifah Bahaudin, MS selaku Pembimbing Akademik ;
3. Bapak Drs. Ir. Tarsoen Waryono, MS selaku Ketua dan Moderator Sidang, Drs. Hari Kartono, MS selaku Penguji I, dan Bapak Hafid Setiadi, S.Si, MT selaku Penguji II ;
4. Dosen, Staf Pengajar, dan Staf Karyawan Departemen Geografi FMIPA UI yang dengan sabar membantu dan membekali ilmu dan membantu dalam kelancaran proses penyusunan skripsi ini;
5. Bapak Januar Mandala Japar, SE dan Ibu Hendriette Tri Sukmawati, yang tak henti-hentinya memberikan dukungan dan doa dalam penyusunan skripsi ini. Serta semangat, kasih sayang dan cinta yang tulus, yang tidak akan bisa digantikan atau terbayarkan ;
6. Cheryl Christina Augustyn dan Jonathan Diaz Alexander, penulis ucapkan terima kasih atas persaudaraan, dukungan, doa, dan bantuan kalian ;
7. Lois Krisna Putra, Amd dan keluarga, yang selalu membantu dalam doa, juga memberikan dukungan baik moril maupun materil, cinta, perhatian, pengertian dan kasih sayang yang lebih pada satu semester ini ;

8. Keluarga Besarku yang ada di Bandung, Makassar, Palembang, Jakarta, Bogor, dan Cikampek. Terima kasih atas dukungan kalian semua dalam penyusunan skripsi ini ;
9. Spicy Management yang terdiri dari Alam Primanda, Amelia Kristina, Ardityo, Hendri Majedi Mahruzar, Indra Stevanus, Mayrisna Sari, Intan Kurnia Sari, dan Rias Idawanti, penulis ucapkan terima kasih atas persahabatan yang sangat berarti selama perkuliahan di Departemen Geografi FMIPA UI ;
10. Ananda Putri, Trapetra Carolina, Yunita Stevani, David Victorio, Gamaliel, Valentino, Lisa Valentia (FIB '05), Manadhana Sudarbo, Astrid Pramudityo, dan teman-temanku lainnya, terima kasih atas bantuan, dukungan, dan doa kalian ;
11. Teman-teman Geografi Angkatan 2005, Dwiangga yang selalu memberikan kritik dan saran yang membangun, Anindya Dhamayanti, Hayu Handayani , Ade Panca, Bibit Budi Pratama, Yuni Asril Sani, Octavia Syafarwati, Dhanu Armanto Ramones, Rivalal Hikmah, Siti Nuraisyah Dewi, Rahmawati, Estherlina, dan lainnya, terima kasih karena telah memberikan support kepada penulis pada saat penyusunan maupun seminar/sidang skripsi.
12. Seluruh mahasiswa Departemen Geografi (2003 – 2008) yang telah membantu, dalam doa dan dukungannya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis sangat menyadari bahwa tiada yang sempurna di dunia, termasuk skripsi ini. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna sebagai pedoman dan acuan agar lebih baik lagi dalam penulisan selanjutnya.

Depok, 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Amanda Rhut Arviyanti**
NPM : 0305060073
Program Studi : Sarjana Reguler
Departemen : Geografi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pola Pengelolaan Sampah Rumah Tangga
di Sepanjang Aliran Ci Liwung – DKI Jakarta**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 7 Juli 2009

yang menyatakan



(Amanda Rhut Arviyanti)

ABSTRAK

Nama : Amanda Rhut Arviyanti
Program Studi : Geografi
Judul : Pola Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Sepanjang
Aliran Ci Liwung – DKI Jakarta

Pengelolaan sampah di DKI Jakarta menjadi suatu masalah, karena belum semua sampah terangkut, walaupun sudah ada pelayanan dari pemerintah. Aliran Ci Liwung yang mengalir di sepanjang DKI tercemar karena sampah rumah tangga. Terdapat kelas permukiman di pinggir Ci Liwung, yaitu permukiman teratur, tidak teratur, dan kumuh. Bagaimana mereka mengelola sampah rumah tangganya? Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pengelolaan sampah pinggir Ci Liwung di tiap kelas permukiman di segmen atas, tengah, dan bawah yang masing-masing diwakili 15 sampel. Menggunakan metode analisis deskriptif yang membandingkan berdasarkan mekanisme dan sarana pengelolaan sampah. Hasilnya menunjukkan pola pengelolaan sampah sangat baik berada pada semua kelas permukiman teratur, sedangkan untuk kelas permukiman lainnya kurang baik. Akan tetapi, terdapat pengecualian pada permukiman tidak teratur di segmen tengah yakni merupakan pilot proyek percontohan untuk *zero waste* dimana sudah ada pelayanan dari lembaga non-pemerintah.

Kata Kunci : Ci Liwung, pengelolaan sampah, mekanisme, sarana pengelolaan sampah, perilaku keruangan.

ABSTRACT

Name : Amanda Rhut Arviyanti
Study Program : Geography
Title : Garbage Management Pattern Along Ci Liwung Rivulet – DKI Jakarta

Management of garbage in DKI Jakarta become a problem, because not all of garbage is carried out even though there is attention from government. Ci Liwung which flowed along DKI Jakarta is infected by housing garbage. There are classifications of housing in Ci Liwung rivulet, such as settlement, non-settlement, and dirty housing. How about their management of housing's garbage? This research's purpose to analized the garbage management in each classification of housing in top, middle, or bottom segment which representative by 15 samples each. Using description analysis method which compare based on mechanism and existing of garbage management tools. The result shows the best garbage management pattern is in settlement, and for another class of housing has worse garbage management. Otherwise, there's an exception for non-settlement in middle segment. Its an exampling project of zero waste condition which already has an attention from non-government organization.

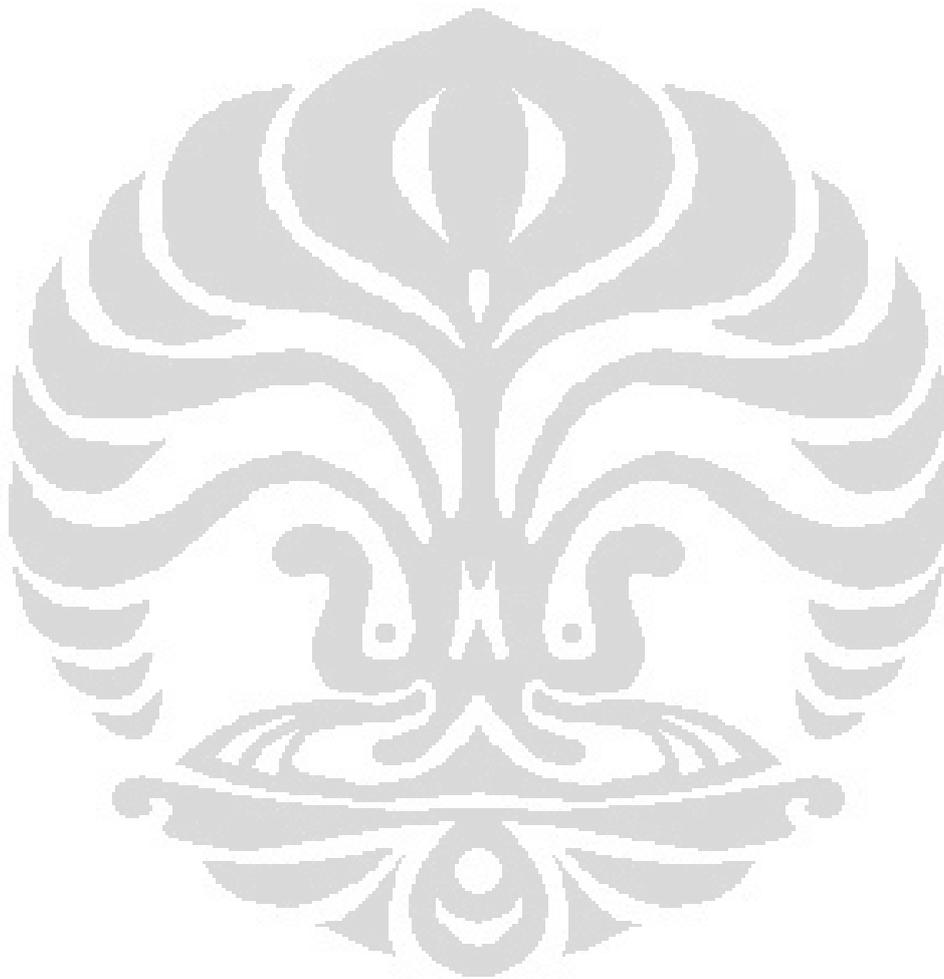
Keywords : Ci Liwung, garbage management, mechanism, tools of garbage management, spatial behaviour.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR PETA.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5. Batasan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Sampah.....	8
2.2. Pengelolaan Sampah Kota Secara Umum.....	9
2.2.1. Pengomposan (<i>Composting</i>).....	10
2.2.2. Incenerator (Pembakar Sampah).....	10
2.2.3. Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA).....	11
2.3. Kondisi Sampah DKI Jakarta.....	12
2.4. Upaya Pemerintah dalam Mengatasi Sampah.....	14
2.4.1. Penyusunan Rancangan Undang-undang tentang Pengelolaan Sampah.....	14
2.4.2. Program Adipura.....	15
2.4.3. Implementasi Program 3R.....	16
2.4.4. Keterlibatan Masyarakat.....	16
2.5. Konsep Penilaian Kualitas Pengelolaan Sampah.....	17

2.6. Teori <i>Spatial Behaviour</i> (Perilaku Keruangan).....	19
2.7. Klasifikasi Permukiman.....	21
2.8. Penelitian Terdahulu Mengenai Pengelolaan Sampah.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1. Alur Pikir Penelitian.....	25
3.2. Pengumpulan Data.....	26
3.3. Pengolahan Data.....	29
3.4. Analisis Data.....	32
BAB IV FAKTA WILAYAH.....	33
4.1. Kondisi Umum Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta.....	33
4.2. Kondisi Fisik dan Sosial Daerah Penelitian.....	34
4.2.1. Jakarta Pusat.....	34
4.2.2. Jakarta Selatan.....	37
4.3. Profil Pengelolaan Sampah Daerah Penelitian.....	39
4.3.1. Sarana Pengelolaan Sampah.....	41
4.3.2. Mekanisme Pengelolaan Sampah.....	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
5.1. Hasil.....	45
5.1.1. Kondisi Pengelolaan Sampah pada Segmen Atas.....	45
5.1.1.1. Pengelolaan sampah berdasarkan mekanisme pengelolaan.....	45
5.1.1.2. Pengelolaan sampah berdasarkan ketersediaan sarana pengelolaan.....	49
5.1.2. Kondisi Pengelolaan Sampah pada Segmen Tengah.....	50
5.1.2.1. Pengelolaan sampah berdasarkan mekanisme pengelolaan.....	51
5.1.2.2. Pengelolaan sampah berdasarkan ketersediaan sarana pengelolaan.....	55
5.1.3. Kondisi Pengelolaan Sampah pada Segmen Bawah.....	56
5.1.3.1. Pengelolaan sampah berdasarkan mekanisme pengelolaan.....	56
5.1.3.2. Pengelolaan sampah berdasarkan ketersediaan sarana pengelolaan.....	59
5.2. Pembahasan.....	60
5.2.1. Pola Pengelolaan Sampah.....	60
5.2.2. Pola pengelolaan sampah berdasarkan pelaksana pengangkutannya.....	62
5.2.3. Pola pengangkutan sampah berdasarkan frekuensi pengangkutan sampah.....	64

5.2.4. Pola pengelolaan sampah berdasarkan retribusi.....	66
5.2.5. Pola pengelolaan sampah berdasarkan teknologi yang digunakan untuk mengelola sampah.....	67
5.2.6. Pola pengelolaan sampah berdasarkan sarana pengelolaan sampah.....	69
BAB VIKESIMPULAN.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Volume Timbunan Sampah di DKI Jakarta.....	13
Tabel 2.2. Kegiatan Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di DKI Jakarta.....	17
Tabel 4.1. Luas Daerah dan Pembagian Daerah Administrasi Menurut Kota Adm/Kabupaten Adm, DKI Jakarta.....	33
Tabel 4.2. Luas Wilayah per-Kecamatan Kotamadya Jakarta Pusat...	35
Tabel 4.3. Jumlah Penduduk per-Kecamatan di Daerah Penelitian, Jakarta Pusat.....	36
Tabel 4.4. Penggunaan Tanah per-Kecamatan di Daerah Penelitian, Jakarta Pusat.....	36
Tabel 4.5. Luas Wilayah per-Kecamatan Kotamadya Jakarta Pusat...	38
Tabel 4.6. Jumlah Penduduk per-Kecamatan di Daerah Penelitian, Jakarta Selatan.....	38
Tabel 4.7. Penggunaan Tanah per-Kecamatan di Daerah Penelitian, Jakarta Selatan.....	39
Tabel 4.8. Volume Sampah dan Ketersediaan Sarana Pengangkutan Sampah Tiap Kecamatan di Jakarta Pusat.....	40
Tabel 4.9. Volume Sampah yang Dihasilkan dan Mampu Diangkut per-Hari Tiap Kecamatan di Jakarta Selatan.....	41
Tabel 5.1. Pelaksana Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Pancoran.....	46
Tabel 5.2. Frekuensi Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Pancoran.....	46
Tabel 5.3. Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi) di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Pancoran.....	47
Tabel 5.4. Teknologi dalam Pengelolaan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Pancoran.....	47

Tabel 5.5. Mekanisme Pengelolaan Sampah di Kecamatan Pancoran.....	48
Tabel 5.6. Sarana Pengelolaan Sampah di Kecamatan Pancoran.....	49
Tabel 5.7. Pelaksana Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Tebet.....	51
Tabel 5.8. Frekuensi Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Tebet.....	52
Tabel 5.9. Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi) di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Tebet.....	52
Tabel 5.10. Teknologi dalam Pengelolaan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Tebet.....	53
Tabel 5.11. Mekanisme Pengelolaan Sampah di Kecamatan Tebet.....	53
Tabel 5.12. Sarana Pengelolaan Sampah di Kecamatan Tebet.....	55
Tabel 5.13. Pelaksana Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Menteng.....	56
Tabel 5.14. Frekuensi Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Menteng.....	56
Tabel 5.15. Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi) di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Menteng.....	57
Tabel 5.16. Teknologi dalam Pengelolaan Sampah di Tiap Kelas Permukiman, Kecamatan Menteng.....	58
Tabel 5.17. Mekanisme Pengelolaan Sampah di Kecamatan Menteng.....	58
Tabel 5.18. Sarana Pengelolaan Sampah di Kecamatan Menteng.....	59
Tabel 5.19. Pelaksana Pengelolaan Sampah di Daerah Penelitian.....	63
Tabel 5.20. Frekuensi Pengelolaan Sampah di Daerah Penelitian.....	65
Tabel 5.21. Retribusi atau Biaya Pengangkutan Sampah di Daerah Penelitian	67
Tabel 5.22. Teknologi dalam Pengelolaan Sampah di Daerah Penelitian.....	68
Tabel 5.23. Sarana Pengangkutan Sampah di Daerah Penelitian.....	69
Tabel 5.24. Perbandingan Sisa Sampah, Jumlah Sarana, dan Frekuensi Pengangkutan di Daerah Sampel Penelitian.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pengelolaan Sampah di Setiap Lokasi Sampel per-Kelas Permukimannya Berdasarkan Mekanisme dan Sarana Pengelolaan Sampah
- Lampiran 2. Hasil Penilaian Pola Pengelolaan Sampah Berdasarkan Mekanisme Pengelolaan Sampah
- Lampiran 3. Foto Kelas Permukiman dan Sarana Pengangkutan

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Bagan studi perilaku keruangan menurut Stimson, Robert J *and* Reginald. G.Golledge.
- Gambar 2.2 Bagan deskripsi perilaku keruangan manusia menurut Ryosuke Shibasaki dan Rong Xie

DAFTAR PETA

Peta 1. Ci Liwung DKI Jakarta Daerah Sampel Penelitian

(Per-Segmen Tahun 2009)

Peta 2. Daerah Sampel Penelitian (Per-Segmen Tahun 2009)

Peta 3. Penggunaan Tanah Pada Daerah Sampel Penelitian

(Per-Segmen Tahun 2009)

Peta 4. Pelaksana Pengangkutan Sampah Daerah Sampel Penelitian

(Per-Segmen Tahun 2009)

Peta 5. Frekuensi Pengangkutan Sampah Daerah Sampel Penelitian

(Per-Segmen Tahun 2009)

Peta 6. Biaya Pengangkutan Sampah Daerah Sampel Penelitian

(Per-Segmen Tahun 2009)

Peta 7. Teknologi Pengelolaan Sampah Daerah Sampel Penelitian

(Per-Segmen Tahun 2009)

Peta 8. Pola Pengelolaan Sampah Daerah Sampel Penelitian

(Per-Segmen Tahun 2009)

Peta 9. Ketersediaan Sarana TPS (Per-Segmen Tahun 2009)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebersihan adalah suatu keadaan yang sangat sulit ditemukan di DKI Jakarta saat ini. Sampah menjadi penyebab utama dalam masalah kebersihan. Sampah dianggap mengganggu karena dipandang sebagai benda-benda atau hasil-hasil yang sudah tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi dan harus dibuang sehingga tidak sampai mengganggu kelangsungan hidup, dan selain itu juga merupakan sumber penyakit.

Masyarakat dapat menghasilkan sampah sebanyak 0.5 kilogram setiap harinya per-orang, dan sumber sampah yang dihasilkan, salah satunya, adalah dari penggunaan produk-produk industri, terutama aneka kemasan makanan dan minuman dari plastik (teror sampah di ci liwung, www.kompas.com). Selain jumlah sampah, faktor-faktor sosial ekonomi juga mempengaruhi dalam hal perbedaan tingkat pendapatan, dimana semakin tinggi tingkat pendapatan seseorang, maka semakin besar tingkat konsumsi dan hal ini mengindikasikan bahwa semakin besar pula jumlah sampah yang dapat mereka hasilkan. Tingkat pendidikan juga berpengaruh dalam menentukan jumlah sampah, dimana semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin tinggi tingkat kesadaran mereka dalam pembatasan jumlah sampah yang akan mereka hasilkan. Sampah-sampah yang dihasilkan memerlukan suatu tempat atau wadah yang dapat digunakan untuk menampungnya. Akan tetapi, pembuangan sampah yang dilakukan secara terus-menerus dan dilaksanakan hampir setiap harinya membuat jumlah sampah menumpuk dan dapat menimbulkan masalah baru seperti bau kurang sedap yang dirasakan masyarakat di wilayah sekitar tempat penampungan sampah dan bau tersebut dapat menarik vektor penyakit. Dari segi fisik, penumpukan sampah yang terjadi akan mempengaruhi kualitas air dan tanah di wilayah tersebut, biasanya air akan menjadi bau dan tanah di lingkungan tersebut

akan tercemar. Maka dari itu, diperlukan pengelolaan sampah yang baik dimana berupaya untuk mengatur pengangkutan sampah ke suatu tempat yang dapat dikatakan sebagai pembuangan akhir (TPA).

Pengelolaan sampah adalah suatu proses bagaimana sampah yang dihasilkan ditampung dan dikumpulkan, diangkut sampai dengan dikelola ditempat pembuangan atau pemusnahan akhir, dengan menggunakan suatu cara yang sesuai dengan prinsip-prinsip kesehatan masyarakat, ekonomi, pelestarian lingkungan dan keindahan (Ma'soem, 1992). Wilayah perkotaan yang cenderung memiliki jumlah penduduk yang lebih banyak dan lebih bervariasi, dengan tingkat konsumsi yang tinggi, dapat dikatakan bahwa jumlah sampah yang dapat dihasilkan pun akan semakin besar. Ketidak-teraturan akan keberadaan sampah ini menjadi masalah yang cukup kompleks dan membuat kondisi wilayah perkotaan menjadi memprihatinkan. Maka dari itu, kegiatan pengelolaan sampah sangat diperlukan untuk menghindari dampak negative akibat peningkatan volume sampah.

Kemajuan sistem pengelolaan sampah di suatu wilayah perkotaan dapat diindikasikan dengan melihat perkembangan teknologinya, dimana hal ini sangat berkaitan erat dengan tingkat pengelolaan sampah yang ada. Memang sudah banyak teknologi pengelolaan sampah yang diterapkan, tetapi sampai saat ini belum mampu mengatasi masalah penimbunan sampah di lokasi pembuangan sementara (TPS) maupun lokasi pembuangan akhir (TPA). Masalah utama adalah pada sumber dari sampah itu sendiri, yaitu bagaimana masyarakat menyadari akan permasalahan produksi sampah yang dapat dihasilkan dan tidak hanya bergantung dan mengandalkan pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh Dinas Kebersihan saja.

DKI Jakarta, sebagai ibukota Negara Republik Indonesia, mempunyai jumlah penduduk sebanyak 9.06 juta jiwa dengan tingkat pertumbuhan penduduk 1.11 % per-tahun (BPS, 2008). Jumlah sampah di DKI Jakarta terus meningkat seiring dengan berjalannya waktu dan seimbang dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Pada tahun 2003 jumlah sampah yang mampu dihasilkan oleh penduduk Jakarta adalah $\pm 25.000 \text{ m}^3$, sedangkan pada tahun 2004 mengalami

peningkatan 2000 m³ menjadi \pm 27.000 m³. Sampah di Jakarta mengalami penurunan dalam volume produksi pada tahun 2006, sebanyak 1000 m³ menjadi \pm 26.000 m³, dan kemudian mengalami peningkatan yang tidak cukup berarti pada tahun 2007, menjadi \pm 27.000 m³ (Dinas Kebersihan Propinsi DKI Jakarta, 2008).

Daerah sekitar Ci Liwung dapat dikatakan sebagai salah satu daerah yang banyak terdapat daerah kumuh miskin, yang ditandai dengan bangunan atau pemukiman yang didirikan di atas tanah bernilai jual murah ataupun tanah Negara yang didirikan pemukiman illegal. Sebagaimana kita ketahui bahwa jumlah penduduk di daerah sekitar Ci Liwung dapat dikatakan cukup padat dengan kondisi perumahan yang kurang layak, sehingga kebanyakan masyarakat menilai bahwa daerah tepi Ci Liwung terdapat hunian yang ditinggali komunitas miskin kota. Dalam penelitian ini, daerah kajian yang digunakan adalah sepanjang aliran Ci Liwung yang melintas DKI Jakarta, dimana perbedaan yang cukup mencolok dapat terlihat pada jumlah dan kepadatan penduduk dan kualitas pemukiman yang terbangun. Penduduk di daerah Jakarta yang menjadi penghuni pinggir sungai tersebut memanfaatkan keberadaan Ci Liwung dimana salah satunya adalah digunakan sebagai saluran pembuangan dan tempat pembuangan sampah umum.

Dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana pola pengelolaan sampah rumah tangga di daerah penelitian di setiap unit analisis pengelolaan sampah tersebut. Dalam hal ini adalah setiap Kecamatan yang memiliki tiga klasifikasi permukiman yaitu permukiman kumuh, permukiman tidak teratur, dan permukiman tidak teratur. Permukiman tersebut terletak berdekatan dan dapat mewakili batas kotamadya DKI Jakarta, yang dilewati oleh aliran sungai Ci Liwung. Selanjutnya akan dibagi lagi ke dalam tiga segmen aliran (mengingat bahwa Ci Liwung adalah salah satu sumber atau pemasok air yang akan digunakan sebagai sumber air minum), yaitu segmen atas, tengah, dan bawah. Pembagian segmen aliran berdasarkan pada kondisi eksisting atau penggunaan tanah yang ada di sepanjang aliran Ci Liwung, dengan asumsi bahwa segmen atas mempunyai kualitas perairan yang lebih baik dibandingkan dengan segmen tengah dan bawah. Aliran sungai yang merupakan segmen atas, dianggap lebih baik karena kualitas air yang di alirkan masih belum tercemar dibandingkan dengan

segmen tengah maupun aliran bawah. Segmen tengah dianggap tidak terlalu baik kualitasnya karena air yang mengalir sudah tercampur oleh air yang mengalir dari segmen atas, tetapi masih dianggap lebih baik karena mampu mengalirkan air ke segmen bawah. Sedangkan segmen bawah, dianggap kualitas perairannya tidak baik karena air yang mengalir berasal dari segmen atas dan tengah, dan air yang ada tidak mampu mengalir ke tempat yang lebih rendah, sehingga kemungkinan besar air yang ada akan menggenang.

Sehingga dalam penelitian ini, ingin diteliti dan dianalisis bagaimanakah perilaku masyarakat dalam membuang dan mengelola sampah berdasarkan pada tingkat perekonomiannya, jika dilihat dari kualitas permukimannya, dan dikaitkan dengan kondisi aliran air (tergenang atau mengalir).

1.2. Masalah

Bagaimana pola pengelolaan sampah rumah tangga oleh masyarakat yang tinggal di sekitar Ci Liwung di DKI Jakarta

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pola persebaran pengelolaan sampah rumah tangga oleh masyarakat dengan tiga klasifikasi perumahan yang tinggal di sekitar Ci Liwung, serta melihat persamaan dan perbedaan pengelolaan sampahnya.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memfokuskan kepada perbedaan perilaku dalam upaya mengelola sampah oleh masyarakat yang terdapat di sekitar Ci Liwung – DKI Jakarta berdasarkan pada tingkat perekonomiannya. Dapat ditentukan dengan melihat kualitas bangunan permukimannya yang selanjutnya akan dibagi lagi ke dalam tiga klasifikasi permukiman (permukiman kumuh, permukiman tidak

teratur, dan permukiman tidak teratur) di setiap segmen sungai (segmen atas, tengah, dan bawah).

Pada penelitian ini, masyarakat dianggap sebagai penghasil sampah dan mampu mengelola sampah, dan sampah disini dimaksudkan sebagai seluruh jenis sampah yang dihasilkan dari rumah tangga dengan membedakan jenis sampah kering atau basah.

Penelitian ini hanya melihat bagaimana pengelolaan sampah yang dilakukan masyarakat tanpa melihat dampak yang akan timbul dari perlakuan masyarakat tersebut terhadap sampah.

Pada penelitian ini, pola pengelolaan sampah yang baik adalah pola pengelolaan sampah yang sudah mendapatkan perhatian dan bantuan dari pemerintah. Penelitian ini tidak menilai seberapa besar tingkat kemandirian masyarakat dalam mengelola sampahnya.

1.5 Batasan

1. **Pengelolaan sampah rumah tangga** adalah upaya yang dilakukan dalam proses pemusnahan sampah mulai dari pengumpulan, pengangkutan, sampai pembuangan. Dalam penelitian cara pengelolaan sampah, yaitu teknik pengelolaan sampah konvensional dan teknik pengelolaan sampah modern. Kegiatan pengelolaan sampah ini dilaksanakan oleh masyarakat lembaga pemerintahan, bahkan lembaga non-pemerintahan.
2. **Teknik pengelolaan sampah konvensional** melibatkan proses pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan sampah ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) atau Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sedangkan **teknik pengelolaan sampah modern** lebih bervariasi dimana terdapat kegiatan tambahan seperti pemilihan sampah (*reduce*), pemanfaatan kembali (*reuse*) dan daur ulang sampah (*recycle*). Selain itu juga, dalam teknologi pengelolaan sampah modern, masyarakat juga melaksanakan proses pemisahan antara sampah basah dan kering atau sampah organik dan anorganik.

3. **Pinggiran sungai** adalah batas ukuran antara perairan dengan daratan. Dalam penelitian ini adalah sekitar Ci Liwung batas 200 meter kiri dan kanan badan sungai yang melintasi DKI Jakarta.
4. **Daerah Aliran Sungai (DAS)** adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami. DAS dalam penelitian ini adalah DA Ci Liwung yang melewati DKI Jakarta.
5. **Permukiman** adalah bagian dari permukaan bumi, baik yang merupakan bentukan alam maupun buatan, yang dijadikan tempat tinggal oleh sekelompok manusia yang dilengkapi sarana dan prasarana penunjang kehidupan yang merupakan satu kesatuan dengan tempat tinggal manusia tersebut.
6. **Klasifikasi permukiman masyarakat** dalam penelitian ini adalah penggolongan permukiman yang ada di sepanjang aliran Ci Liwung dengan batas 200 meter kanan dan kiri pinggir sungai yang masih termasuk dalam Ibukota DKI Jakarta, meliputi kelas permukiman kumuh, kelas permukiman tidak teratur, dan kelas permukiman teratur.
7. **Permukiman kumuh** adalah permukiman yang memiliki kualitas bangunan rumah yang kurang baik, seperti material bangunan yang terbuat dari bambu, kayu berkualitas rendah, ataupun tembok tanpa diplester. Selain itu juga, tidak mempunyai fasilitas untuk buang air besar (BAB), dan mempunyai tingkat pendapatan yang kurang atau sama dengan Upah Minimum Regional (UMR).
8. **Permukiman tidak teratur** adalah perumahan yang dibangun secara tidak berencana, bangunan dan jaringan jalannya pun bervariasi, ada yang berkualitas baik, sedang, maupun kurang baik. Permukiman teratur mempunyai kualitas permukiman yang lebih baik dibandingkan dengan permukiman kumuh, dimana material bangunan yang digunakan dapat berupa kayu berkualitas baik ataupun tembok yang sudah diplester. Selain itu juga, sudah mempunyai fasilitas BAB sendiri di tiap rumahnya, dan mempunyai

pendapatan yang sama atau lebih dari UMR tetapi belum mampu menabung dan memenuhi kebutuhan sekunder.

9. **Permukiman teratur** adalah perumahan yang dibangun secara berencana, dengan bangunan dan jaringan jalan yang berkualitas baik. Pada klasifikasi permukiman ini, kualitas rumah sudah sangat baik, yang diindikasikan dengan material bangunan yang terbuat dari tembok yang sudah diplester atau pun beton, dan sudah mempunyai fasilitas BAB yang baik, dan pendapatan per-bulannya lebih dari UMR dan mampu memenuhi kebutuhan selain kebutuhan primer.
10. **Sarana pengelolaan sampah** adalah segala unit fasilitas pengelolaan sampah dari rumah tangga sampai ke TPA, mulai dari sarana pengangkutannya seperti gerobak atau truk, dan juga sarana TPS.
11. **Tempat Pembuangan Sementara (TPS)** adalah suatu tempat yang dijadikan sebagai wadah penampungan sampah sementara, dan didalamnya terjadi kegiatan pengolahan sebelum dikirimkan ke TPA.
12. **Tempat Pembuangan Akhir (TPA)** pada dasarnya merupakan lokasi penimbunan sampah yang bersifat illegal atau tidak diperuntukan untuk TPA, tetapi kebanyakan masyarakat memanfaatkannya sebagai tempat untuk membuang sampah. Hal ini dapat disebabkan tidak adanya pengangkutan sampah yang dilakukan di lingkungan tempat tinggal mereka, sehingga lokasi tersebut dianggap telah berubah fungsi menjadi TPA.
13. **Mekanisme pengelolaan sampah** yang dibahas dalam penelitian ini meliputi pelaksana kegiatan pengelolaan sampah, frekuensi pengangkutan sampah, teknik pengelolaan sampah, teknologi pengelolaan sampah dan retribusi.
14. **Pola pengelolaan sampah** adalah nilai terhadap kegiatan pengelolaan sampah di setiap satuan analisis berdasarkan ketersediaan sarana dan mekanisme pengelolaan sampah yang dilakukan di daerah penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sampah

Sampah mempunyai pengertian sebagai suatu barang (material) yang dibuang atau dilepas sebagai yang tidak bernilai (Cointreau, 1982). Berkaitan dengan kelangsungan hidup manusia, sampah dapat diartikan sebagai sebagian dari benda-benda atau hasil-hasil yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi dan harus dibuang, sedemikian rupa sehingga tidak sampai mengganggu kelangsungan hidup (Daryanto, 1995).

Sampah (*refuse*) ialah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang, yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia (termasuk kegiatan industry), tetapi yang bukan biologis (karena *human waste* tidak termasuk kedalamnya) dan umumnya bersifat padat (karena air bekas tidak termasuk didalamnya) (Azrul Azwar, 1989).

Sedangkan menurut Daryanto (1995), jenis sampah dapat dibedakan berdasarkan kandungan zat kimia, kemampuan untuk dibakar, dan kemampuan untuk membusuk. Penjelasannya adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan zat kimia yang terkandung didalamnya
 - a. Organik (sisa-sisa makanan, daun-daunan, sisa sayur-sayuran)
 - b. Anorganik (logam-logam dan pecahan kaca)
2. Berdasarkan dapat-tidaknya dibakar
 - a. Sampah yang mudah terbakar (kertas, karet, plastik)
 - b. Sampah yang tidak dapat dibakar (kaleng, sisa-sisa potongan besi, gelas)
3. Berdasarkan dapat-tidaknya membusuk
 - a. Sampah yang sukar membusuk (plastik, kaleng)
 - b. Sampah yang mudah membusuk (potongan daging, sisa daun, sayur-sayuran dan buah)

Pengklasifikasian sumber sampah dilakukan dalam upaya ingin mengetahui darimana asal sampah tersebut, yang dibagi ke dalam 9 kelas, tetapi pada penelitian ini klasifikasi yang digunakan adalah sampah yang berasal dari pemukiman, terdiri dari sampah hasil pengolahan makanan, dari halaman dan dalam rumah, kardus bekas, dan lain sebagainya.

2.2. Pengelolaan Sampah Kota Secara Umum

Sampah meliputi semua jenis sampah material padat atau semi padat yang sudah tidak bernilai untuk digunakan. Adapula yang mendefinisikan sampah sebagai material padat yang sudah tidak berguna, tidak terpakai, tidak dikehendaki, atau harus dibuang.

Jumlah sampah kota umumnya digambarkan berdasarkan jumlah penduduk dan tingkat timbulan sampah. Tingkat timbulan sampah setiap penduduk bervariasi tergantung pada tingkat pendapatan, pola konsumsi, dan sebagainya. Untuk kota metropolitan seperti DKI Jakarta, tingkat timbulan sampah kota mencapai sekitar 29.000 m³ setiap harinya (masyarakat dan kepedulian terhadap sampah, www.iqbalili.com).

Sampah kota bersumber dari kegiatan rumah tangga, komersial, fasilitas umum, industry ringan, dan sebagainya. Jenis sampah meliputi benda organik yang dapat membusuk dan anorganik yang tidak dapat membusuk. Keadaan ini mencirikan sifat cepat membusuk sehingga harus ditangani secara cepat. Keterlambatan dalam penanganan sampah akan menimbulkan bau yang disusul dengan datangnya lalat dan vector penyakit lainnya yang dapat mengancam kesehatan lingkungan di sekitar sampah berada.

Pengolahan sampah adalah perlakuan terhadap sampah yang bertujuan memperkecil atau menghilangkan masalah-masalah yang berkaitan dengan lingkungan. Dalam ilmu kesehatan lingkungan, suatu pengolahan sampah dianggap baik jika sampah yang diolah tidak menjadi tempat berkembang biaknya bibit penyakit serta tidak menjadi perantara penyebarluasan suatu penyakit. Syarat lain yang harus dipenuhi adalah tidak mencemari udara, air, atau tanah, tidak

menimbulkan bau, dan tidak menimbulkan kebakaran (Azwar, 1990). Pengelolaan sampah adalah suatu proses bagaimana sampah yang dihasilkan ditampung dan dikumpulkan, diangkut sampai dengan dikelola ditempat pembuangan atau pemusnahan akhir, dengan menggunakan suatu cara yang sesuai dengan prinsip-prinsip kesehatan masyarakat, ekonomi, pelestarian lingkungan dan keindahan.

Pada penelitian ini dikemukakan tiga jenis alternatif teknologi pengolahan sampah yang dapat digunakan dalam pengolahan sampah di DKI Jakarta, yakni: pengomposan, incenerator, dan tempat penimbunan akhir sampah (TPA) secara *sanitary landfill*. Berikut uraian mengenai hal-hal yang terkait dengan ketiga jenis alternatif teknologi pengolahan sampah tersebut.

2.2.1. Pengomposan (*Composting*)

Pengomposan merupakan salah satu contoh proses pengolahan sampah secara aerobik dan anaerobik yang merupakan proses saling menunjang untuk menghasilkan kompos. Sampah yang dapat digunakan dengan baik sebagai bahan baku kompos adalah sampah organik, karena mudah mengalami proses dekomposisi oleh mikroba-mikroba.

2.2.2. Incenerator (Pembakar Sampah)

Pembakaran sampah dengan menggunakan incenerator adalah salah satu cara pengolahan sampah, baik padat maupun cair. Didalam incenerator, sampah dibakar secara terkendali dan berubah menjadi gas (asap) dan abu. Dalam proses pembuangan sampah, cara ini bukan merupakan proses akhir. Abu dan gas yang dihasilkan masih memerlukan penanganan lebih lanjut untuk dibersihkan dari zat-zat pencemar yang terbawa, sehingga cara ini masih merupakan *intermediate treatment* (Sidik *et al.*, 1985).

Salah satu kelebihan incenerator menurut Salvato (1982) adalah dapat mencegah pencemaran udara dengan syarat incenerator harus beroperasi secara berkesinambungan selama enam atau tujuh hari dalam seminggu dengan kondisi temperatur yang dikontrol dengan baik dan adanya alat pengendali polusi

udara hingga mencapai tingkat efisiensi, serta mencegah terjadinya pencemaran udara dan bau.

Kelebihan incenerator sebagai alat pengolah sampah dapat dilihat dari ketidaksempurnaan alat ini sebagai sarana pembuangan sampah, namun tetap mempunyai beberapa keuntungan, sebagai berikut :

- a. Terjadi pengurangan volume sampah yang cukup besar, sekitar 75% hingga 80% dari sampah awal yang datang tanpa proses pemisahan.
- b. Sisa pembakaran yang berupa abu cukup kering dan bebas dari pembusukan
- c. Pada instalasi yang cukup besar kapasitasnya (lebih besar dari 300 ton/hari) dapat dilengkapi dengan peralatan pembangkit listrik

2.2.3. Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA)

Menurut Sidik *et al.* (1985), pengolahan sampah metoda pembuangan akhir dilakukan dengan teknik penimbunan sampah. Tujuan utama penimbunan akhir adalah menyimpan sampah padat dengan cara-cara yang tepat dan menjamin keamanan lingkungan, menstabilkan sampah (mengkonversi menjadi tanah), dan merubahnya kedalam siklus metabolisme alam. Ditinjau dari segi teknis, proses ini merupakan pengisian tanah dengan menggunakan sampah. Lokasi penimbunan harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Ekonomis dan dapat menampung sampah yang ditargetkan
- b. Mudah dicapai oleh kendaraan-kendaraan pengangkut sampah
- c. Aman terhadap lingkungan sekitarnya

Ada dua teknik yang dikemukakan oleh Salvato (1982) yang termasuk dalam kategori TPA, yaitu teknik *open dumping* dan *sanitary landfill*. Teknik *open dumping* adalah cara pembuangan sampah yang sederhana, yaitu sampah dihamparkan disuatu lokasi dan dibiarkan terbuka begitu saja. Setelah lokasi penuh dengan sampah, maka ditinggalkan. Teknik ini sering menimbulkan masalah berupa munculnya bau busuk, menimbulkan pemandangan tidak indah, menjadi tempat bersarangnya tikus, lalat, dan berbagai kutu lainnya, menimbulkan bahaya kebakaran, bahkan sering juga menimbulkan masalah pencemaran air.

Oleh karena itu, teknik *open dumping* sebaiknya tidak perlu dikembangkan, melainkan diganti dengan teknik *sanitary landfill*.

Teknik *sanitary landfill* adalah cara penimbunan sampah padat pada suatu hamparan lahan dengan memperhatikan keamanan lingkungan karena telah ada perlakuan terhadap sampah. Pada teknik ini sampah dihamparkan hingga mencapai ketebalan tertentu lalu dipadatkan untuk kemudian dilapisi dengan tanah dan dipadatkan kembali. Pada bagian atas timbunan tanah tersebut dapat dihamparkan lagi sampah yang kemudian ditimbun lagi dengan tanah. Demikian seterusnya hingga terbentuk lapisan-lapisan sampah dan tanah. Pada bagian dasar dari konstruksi *sanitary landfill* dibangun suatu lapisan kedap air yang dilengkapi dengan pipa-pipa pengumpul dan penyalur air lindi (*leachate*) serta pipa penyalur gas yang terbentuk dari hasil penguraian sampah-sampah organik yang ditimbun.

Penimbunan sampah yang sesuai dengan persyaratan teknis akan membuat stabilisasi lapisan tanah lebih cepat dicapai (Sidik *et al.*,1985). Dasar dari pelaksanaannya adalah meratakan setiap lapisan sampah, memadatkan sampah dengan menggunakan *compactor*, dan menutupnya setiap hari dengan tanah yang juga dipadatkan. Ketebalan lapisan sampah umumnya sekitar 2 meter, namun boleh juga lebih atau kurang dari 2 meter bergantung pada sifat sampah, metoda penimbunan, peralatan yang digunakan, topografi lokasi penimbunan, pemanfaatan tanah bekas penimbunan, kondisi lingkungan sekitarnya, dan sebagainya. Adapun fungsi lapisan penutup tersebut sebagai berikut :

- a. Mencegah berkembangnya vektor penyakit
- b. Mencegah penyebaran debu dan sampah ringan
- c. Mencegah tersebarnya bau dan gas yang timbul
- d. Mencegah kebakaran
- e. Menjaga agar pemandangan tetap indah
- f. Menciptakan stabilisasi lokasi penimbunan sampah
- g. Mengurangi volume lindi

2.3. Kondisi Sampah DKI Jakarta

Berdasarkan statistik tahun 2001, komposisi sampah terbesar di Indonesia adalah sampah organik yang layak kompos sebesar 65%, sampah kertas 13% dan plastik 11%. Sampah organik dengan persentase terbesar merupakan permasalahan utama persampahan di Indonesia, dimana apabila sampah organik tidak dapat dikelola dengan baik akan menjadi sumber pencemaran lingkungan yang potensial. Dibandingkan dengan sampah anorganik, melalui mekanisme pasar dapat diolah dan digunakan kembali sebagai bahan baku industri (AMPL, 2007 dan Kementerian Negara Lingkungan Hidup). Terdapat pengecualian apabila yang diolah adalah jenis-jenis sampah anorganik yang sulit di daur-ulang atau terlalu mahal biaya pengolahannya, misalnya kantong plastik atau kemasan makanan instant.

Kondisi sampah di DKI Jakarta saat ini sangat memprihatinkan. Hal ini berkesinambungan dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah yang mengakibatkan peningkatan jumlah sampah.

Tabel 2.1. Volume Timbunan Sampah di DKI Jakarta

Kota Adm	Luas Wilayah (km²)	Jml. Penduduk	Timbunan Sampah (m³/hari)	Sampah Terangkut (m³/hari)
Jakarta Selatan	145,73	1.738.248	5.475	5.301
Jakarta Timur	187,75	2.413.875	6.592	6.301,17
Jakarta Pusat	48,20	888.419	5.280	5.280
Jakarta Barat	128,47	1.565.947	5.500	5.444
Jakarta Utara	144,70	1.257.952	5.161	5.127
Total	654,85	7.864.441	28.196	27.476,17
Sumber : Suku Dinas Kebersihan dan Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KNLH), 2008				

Secara umum, pengelolaan sampah di DKI Jakarta sudah cukup baik, dengan adanya pengangkutan sampah yang dilakukan setiap hari menandakan bahwa hampir seluruhnya dapat diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA) sehingga sampah yang terkumpul tidak terlalu banyak menumpuk. Dibandingkan dengan beberapa kota lainnya (melihat data-data pengangkutan sampah tahun

2008), belum mampu menangani timbunan sampah dengan cara mengangkutnya ke TPA dan hanya mampu mengangkut timbunan sampah kurang dari 65% produksi sampah setiap harinya.

Sebagian besar kota-kota berkembang yang ada di Indonesia masih menerapkan sistem pembuangan di TPA secara terbuka (*Open Dumping*), termasuk salah satunya adalah DKI Jakarta. Sistem pengelolaan ini mengindikasikan bahwa kota-kota tersebut tidak dilakukan upaya pemilihan sampah.

Dengan sistem pengelolaan sampah yang menekankan pada pendekatan Kumpul – Angkut – Buang dan sistem *open dumping*, kemampuan pengelolaan pengangkutan sampah cenderung menurun atau relative tetap, sedangkan di sisi lain jumlah penduduk mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa volume timbunan sampah semakin meningkat, sementara kemampuan mengangkut sampah relative tetap atau tidak berubah.

2.4. Upaya Pemerintah dalam Mengatasi Sampah

Berkaitan dengan permasalahan sampah yang terjadi di Indonesia, khususnya kota-kota besar, berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah dan berbagai kelompok masyarakat dan dunia usaha, yang selanjutnya akan dibahas pada sub-bab ini.

2.4.1. Penyusunan Rancangan Undang-undang tentang Pengelolaan Sampah

Penyusunan rancangan undang-undang (RUU) tentang pengelolaan sampah merupakan upaya penting dalam pelaksanaan pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan berbasis gagasan 3R, pengolahan dan pemanfaatan sampah, peran masyarakat, sistem intensif dan disinsentif, serta kejelasan pembagian wewenang.

Pokok-pokok persoalan yang diusulkan untuk dimuat dalam RUU pengelolaan sampah adalah sebagai berikut :

- a. Pengelolaan sampah merupakan bagian dari pelayanan publik (*public service*) pemerintah, hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah merupakan kewajiban dan tanggung jawab yang harus dilaksanakan pemerintah khususnya pemerintah kota atau kabupaten.
- b. Pemerintah atau pengelola persampahan yang ditunjuk dan pengelola kawasan diwajibkan menyediakan fasilitas pemilahan sampah yang selama ini terabaikan.
- c. Diterapkannya prinsip *extended producer's responsibility* (EPR) kepada para produsen yang menghasilkan produk yang mempunyai kemasan yang tidak atau sulit untuk diurai kembali oleh proses alam.
- d. Terdapat larangan yang diancam sanksi pidana terkait dengan mengimpor dan memasukkan sampah ke wilayah NKRI, mencampur sampah dengan limbah B3, melakukan penanganan sampah yang menimbulkan pencemaran dan/atau merusak lingkungan, dan melakukan penanganan sampah di TPA dengan sistem *open dumping*.
- e. Pemerintah kota/kabupaten diharuskan menutup TPA dengan sistem *open dumping* selambat-lambatnya lima tahun dari waktu disahkannya undang-undang ini.

2.4.2. Program Adipura

Penilaian kebersihan dan keteduhan kota melalui Program Adipura merupakan upaya yang diharapkan akan memberikan pengaruh yang signifikan bagi peningkatan kinerja pengelolaan lingkungan perkotaan di Indonesia.

Sebagian besar kriteria penilaian Adipura dilakukan terhadap kebersihan lingkungan perumahan, sarana perkotaan (seperti jalan arteri dan kolektor, pasar, pertokoan, perkantoran, sekolah, rumah sakit dan puskesmas, taman kota), sarana transportasi (terminal, stasiun dan pelabuhan), perairan terbuka (sungai, danau, situ dan saluran terbuka), dan sarana kebersihan (TPA dan pemanfaatan sampah). Selain kriteria di atas, penilaian diberikan pula terhadap sarana dan prasarana penunjangnya, seperti ketersediaan tempat sampah dan tempat penampungan sementara (TPS).

Penilaian Adipura dapat mencerminkan kinerja pengelolaan lingkungan perkotaan yang dilakukan oleh pemerintah kota dan kabupaten.

2.4.3. Implementasi Program 3R

Salah satu prinsip dalam pengelolaan sampah yang sedang dikembangkan adalah 3R, *reduce* (mengurangi sampah), *reuse* (guna ulang sampah), dan *recycle* (daur ulang). Dengan menerapkan prinsip ini, diharapkan secara umum dapat mengurangi timbunan sampah sehingga sampah yang dibuang ke TPA juga semakin berkurang. Program ini juga dapat menjadi alat dalam mengoptimalkan pemanfaatan sampah sehingga sampah memiliki nilai ekonomis dan dapat membuka lapangan pekerjaan yang baru.

Wujud dukungan pemerintah dalam kegiatan implementasi 3R ini adalah:

- a. Penyediaan dana untuk operasional fasilitas pengelolaan sampah.
- b. Penyediaan lahan untuk lokasi fasilitas pengolahan sampah.
- c. Fasilitas kegiatan pemetaan di lapangan.
- d. Pemberian data dan informasi yang dibutuhkan.

2.4.4. Keterlibatan Masyarakat

Dalam pengelolaan sampah, diperlukan adanya keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, salah satunya adalah peran serta masyarakat. Walaupun jumlah masyarakat yang peduli dengan sampah masih sangat sedikit, dalam keterlibatannya dalam pengelolaan sampah mulai menggejala. Sudah dapat ditemukan beberapa kegiatan pengelolaan sampah yang dilakukan oleh masyarakat di DKI Jakarta, baik secara mandiri ataupun difasilitasi oleh pemerintah daerah, pihak swasta ataupun LSM, seperti berikut ini :

Tabel 2.2. Kegiatan Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di DKI Jakarta

No.	Nama Kegiatan	Pelaksana Kegiatan
1.	Pengelolaan sampah terpadu	Banjarsari, Cilandak, JakSel
2.	Pengelolaan kompos di Kebun Karinda	Lebak Bulus, JakSel
3.	Pengelolaan sampah terpadu	Gerakan Peduli Lingkungan (GPL) Pondok Pekayon Indah, Bekasi Selatan
4.	Manajemen kompos "Mutu Elok"	Perumahan Cipinang Elok, JakTim
5.	Pengelolaan kompos cair	Himpunan Alumni OISCA di JakPUs
6.	Pengelolaan sampah terpadu di Kp.Rawajati, Pancoran	Kampung Agro-Wisata Rawajati
7.	Pengelolaan sampah terpadu di Kp.Rawasari, Cempaka Baru	Kp.Rawasari, JakPus
8.	Pengelolaan sampah skala RT	Masyarakat Kel. Mampang-Prapatan, JakSel
9.	Program pengelolaan sampah terpadu	SMUN 13
10.	Pengelolaan sampah terpadu SMAN 34	SMAN 34 Lbk.Bulus, JakSel
11.	Pengelolaan sampah organik menjadi kompos dan pencacahan sampah plastik	Lapas Cipinang, JakTim

Sumber : Departemen Pekerjaan Umum (2008), KNLH (2007)

2.5. Konsep Penilaian Kualitas Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah memiliki ukuran tersendiri dalam menilai kualitas pelayanannya. Adapun konsep pelayanan berkualitas (*service quality*) dengan mengutarakan adanya 4 kesenjangan yaitu : 1) tidak mengetahui keinginan pelanggan; 2) kesalahan menentukan standar kualitas pelayanan; 3) adanya kesenjangan kinerja pelayanan; dan 4) janji yang diberikan tidak sesuai dengan kenyataan pelaksanaan di lapangan.

Hasil studi yang dilakukan oleh The Focus Groups of The Marketing Research, menyimpulkan bahwa ada sepuluh dimensi yang saling melengkapi dan membentuk kualitas pelayanan. Pelaksanaan dan penerapan sepuluh dimensi

Universitas Indonesia

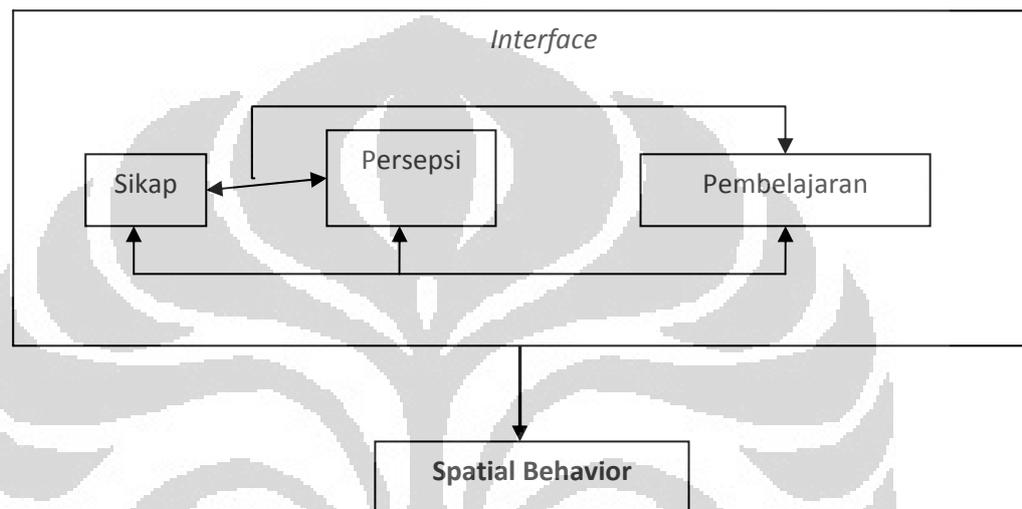
tersebut akan memberikan kualitas yang sangat baik dalam pelayanan pengelolaan sampah. Adapun kesepuluh dimensi yang dimaksud adalah :

1. *Tangibles*, meliputi bukti secara fisik dalam jasa yang telah diberikan. Dalam penelitian ini dapat dilihat dari ketersediaan sarana dan prasarana dalam pengangkutan sampah dari TPSS ke TPA.
2. *Reliability*, melibatkan konsistensi kinerja dalam ketergantungan. Dalam penelitian ini adalah konsistensi petugas kebersihan dalam melayani dan mengangkut sampah, meliputi frekuensi pengangkutannya.
3. *Responsiveness*, mengkonsentrasikan pada kesadaran dan kebiasaan pekerja untuk membaca keinginan para pelanggan akan pelayanan.
4. *Competence*, memiliki keterampilan yang dibutuhkan dan pengetahuan akan bentuk jasa yang diberikan. Dalam hal ini kesigapan dan pengetahuan petugas sampah dalam melaksanakan tugas mereka dalam mengelola sampah.
5. *Courtesy*, melibatkan kesopanan, respek, pertimbangan, dan kontrak *friendliness* secara personal.
6. *Credibility*, melibatkan kepercayaan dan kejujuran.
7. *Security*, meliputi jaminan tentang kegiatan yang dilakukan bebas dari resiko akan hal-hal yang tidak diinginkan.
8. *Acces*, meliputi pendekatan setiap kontrak yang terjadi.
9. *Communication*, meliputi kemudahan dalam pemberian informasi.
10. *Understanding Knowing*, meliputi kesediaan pengelola sampah dalam mengerti dan peka terhadap kegiatan yang dilakukan, baik kekurangan maupun kelebihan.

Dalam penelitian ini, pengelolaan sampah dapat dilakukan penilaian dengan cara pemberian nilai pada setiap variabel yang ditentukan. Penentuan variabel dilakukan berdasarkan konsep kualitas pengelolaan. Maka berdasarkan pada perolehan nilai total pengelolaan sampah dapat ditentukan wilayah mana saja yang termasuk ke dalam kategori pola pengelolaan sampah baik, cukup baik atau kurang baik. Penentuan kategori tersebut hanya melibatkan pola pengelolaan sampah di wilayah penelitian.

2.6. Teori *Spatial Behaviour* (Perilaku Keruangan)

Studi yang terkait dengan *spatial behavior* (perilaku keruangan), memiliki beberapa topik seperti migrasi manusia, pembuatan pilihan-pilihan, pengambilan keputusan yang dikaitkan dengan persepsi manusia mengenai lingkungan dan *spatial cognition*.

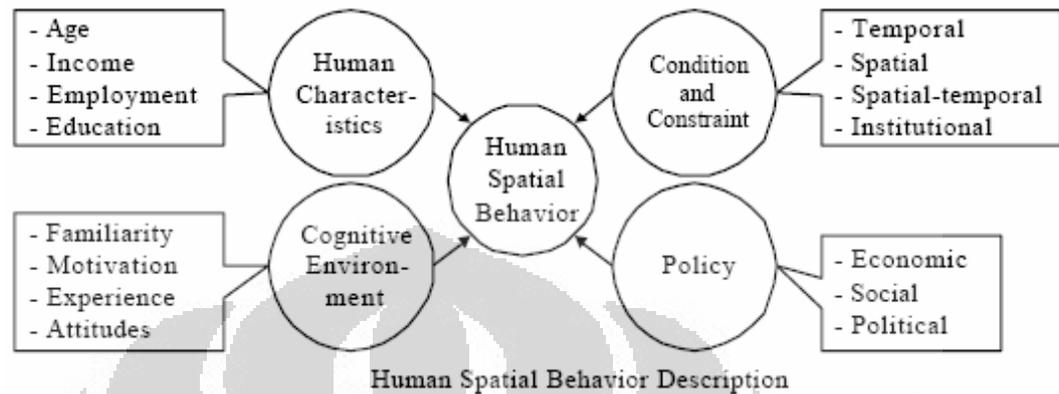


Gambar 2.1 Bagan studi perilaku keruangan menurut Stimson, Robert J and Reginald. G. Golledge.

Sumber: Stimson, Robert J dan Reginald. G. Golledge; 1997

Perilaku keruangan manusia adalah rangkaian proses yang dilakukan baik secara sadar maupun tidak sadar dalam hidup manusia yang hasilnya terkait dengan pemilihan ataupun perubahan lokasi (Stimson, Robert J dan Reginald. G. Golledge. 1997). Sedangkan definisi perilaku keruangan manusia menurut Ryosuke Shibasaki dan Rong Xie, 2001; adalah hasil dari proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manusia yang didasarkan pada karakteristik manusia itu sendiri, hambatan dari lingkungan sekitar, situasi dan respon mereka terhadap kebijakan yang diterapkan. Perilaku manusia dapat dijelaskan dalam konteks jarak dan frekuensi pergerakan. Faktor seperti, kognitif dan hambatan dalam konteks ruang dan waktu merupakan faktor yang mempengaruhi perilaku keruangan manusia (Mei Po-Kwan, 2000). Menurut Mei Po Kwan, 2000 prinsip-

prinsip yang menjadi landasan (*rule*) dalam perilaku keruangan manusia adalah rute untuk mencapai daerah tujuan, *spatial search* formasi pemilihan lokasi.



Gambar 2.2 Bagan deskripsi perilaku keruangan manusia menurut Ryosuke Shibasaki dan Rong Xie

Sumber: <http://www.a-a-r-s.org/acrs/proceeding/ACRS2001/Papers/PS1-07.pdf>

Einhorn dan Hogarth, 1981 (dalam Stimson, Robert J dan Reginald. G. Golledge; 1997) berpendapat bahwa *decision behavior* (perilaku pengambilan keputusan) terdiri dari tiga komponen yang saling berhubungan atau inter-relasi, yaitu:

- Informasi
- Evaluasi informasi
- Pembelajaran dan umpan balik

Dalam proses pengambilan keputusan, baik pada tingkat individual maupun pada tingkat kelompok masyarakat tidak terlepas dari konsep pencarian informasi, persepsi ruang-perilaku, mental peta dan imajinasi pergerakan (rute yang akan ditempuh). Selain itu perubahan ekonomi, sosial, teknologi juga dapat mempengaruhi perubahan dalam proses pengambilan keputusan. Perubahan atau bias yang terjadi pada ketiga komponen, akan berdampak pada hasil akhir (Hogarth dan Makridakis dalam Stimson, Robert J dan Reginald. G. Golledge, 1997). Terdapat tiga jenis perilaku manusia menurut Stimson, Robert J dan Reginald. G. Golledge, 1997; yaitu:

1. Perilaku yang lemah dan jarang dilakukan (*weakly motivated and random behaviors*)

Tipe perilaku ini kerap kali diasosiasikan sebagai bagian dari fase pembelajaran dan fase pencarian informasi. Jenis perilaku ini kerap kali berupa perilaku yang tidak terduga dan perilaku yang sewenang-wenang.

2. Perilaku pemecahan masalah (*problem-solving behaviors*)

Perilaku ini terjadi ketika perasaan dihadapkan dengan realita bahwa pemecahan masalah membutuhkan logika atau pemikiran dalam menentukan solusi yang diambil diantara alternatif-alternatif yang ada. Tipe perilaku ini juga dapat diidentifikasi dengan adanya perilaku *trial and error* yang tidak terkendali dan kegiatan pencarian solusi yang tepat dalam memecahkan masalah.

3. Perilaku perulangan (*repetitive learned behaviors*)

Perilaku *repetitive* ditandai dengan perilaku yang sulit untuk diubah, perilaku yang dilakukan dengan usaha yang minimum dan perilaku yang dirancang untuk mereduksi alternatif-alternatif dalam proses pengambilan keputusan. Tipe perilaku ini dijadikan sebagai model geografi yang terkait dengan aktivitas manusia.

2.7. Klasifikasi Permukiman

Permukiman adalah suatu bagian dari lingkup wilayah perkotaan yang tidak dapat dipisahkan. Perbedaan jenis permukiman di daerah perkotaan dengan permukiman yang terdapat di daerah pedesaan pertama terlihat pada ukuran dimana sebelum permukiman tersebut belum mencapai ukuran tertentu, maka permukiman itu belum dikatakan kota (Sandy, 1977).

Pemerintah RI dalam Undang-undang No. 4 tahun 1992 menyatakan bahwa permukiman adalah bagian lingkungan hidup di luar kawasan lindung yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan.

Dalam penelitian ini, permukiman yang termasuk dalam wilayah penelitian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori permukiman, yaitu permukiman kumuh, permukiman tidak teratur, dan permukiman teratur.

Koestoer (2001), mengkategorikan permukiman sebagai berikut :

1. Permukiman teratur, yaitu permukiman yang dibangun secara berencana, dengan bangunan dan jaringan jalan yang berkualitas baik.
2. Permukiman tidak teratur, yaitu permukiman yang dibangun secara tidak berencana, bangunan dan jaringan jalannya pun bervariasi, ada yang berkualitas baik, sedang, ataupun kurang baik.

Namun dalam penelitian ini, saya juga melihat kategori permukiman kumuh yang oleh memiliki ciri-ciri sebagai berikut (BPS, 2007) :

1. Luas lantai bangunan tempat tinggal kurang dari 8m² per orang.
2. Lantai tempat tinggal terbuat dari tanah/bambu/kayu murahan.
3. Jenis dinding tempat tinggal terbuat dari bambu/rumbia/kayu berkualitas rendah/tembok tanpa diplester.
4. Tidak mempunyai fasilitas buang air besar.
5. Sumber penghasilan kepala rumah tangga adalah petani, dengan luas lahan kurang dari 0,5 ha, buruh tani, buruh bangunan, buruh perkebunan atau pekerjaan lainnya dengan pendapatan di bawah Rp. 600.000,- per bulan.

2.8. Penelitian Terdahulu Mengenai Pengelolaan Sampah

Penelitian mengenai pengelolaan sampah telah banyak dilakukan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Fauzan Umaeri, dimana penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif yaitu melihat korelasi variabel-variabel penentu kualitas dan variabel pembanding dengan metode pendekatan keruangan. Data yang digunakan dalam penelitian tersebut didapatkan melalui observasi lapangan, studi pustaka, dan survey data primer dengan teknik wawancara.

Pada penelitian tersebut dilakukan wawancara dengan penyebaran kuesioner yang ditujukan untuk petugas dinas kebersihan atau perwakilan RT dan RW

setempat, bahkan terdapat beberapa kuesioner yang memang ditujukan untuk masyarakat. Perbedaan jenis kuesioner yang diajukan untuk pihak dinas kebersihan dan pihak RT atau RW yang terwakilkan dengan kuesioner yang diajukan untuk masyarakat dikarenakan tujuan yang ingin dicapai penulis berbeda-beda, dimana kuesioner untuk dinas kebersihan dan pihak RT atau RW bertujuan untuk mengetahui kegiatan pengelolaan sampah meliputi jumlah sarana kebersihan, mekanisme pengelolaan sampah, dan retribusi sampah. Sedangkan kuesioner yang diajukan untuk masyarakat bertujuan untuk mengetahui frekuensi pengangkutan sampah yang dilakukan dinas kebersihan yang juga diatur oleh pihak RT atau RW, sarana pengangkutan yang ada, dan retribusi yang harus dibayarkan masyarakat setiap bulannya untuk kegiatan pengangkutan sampah.

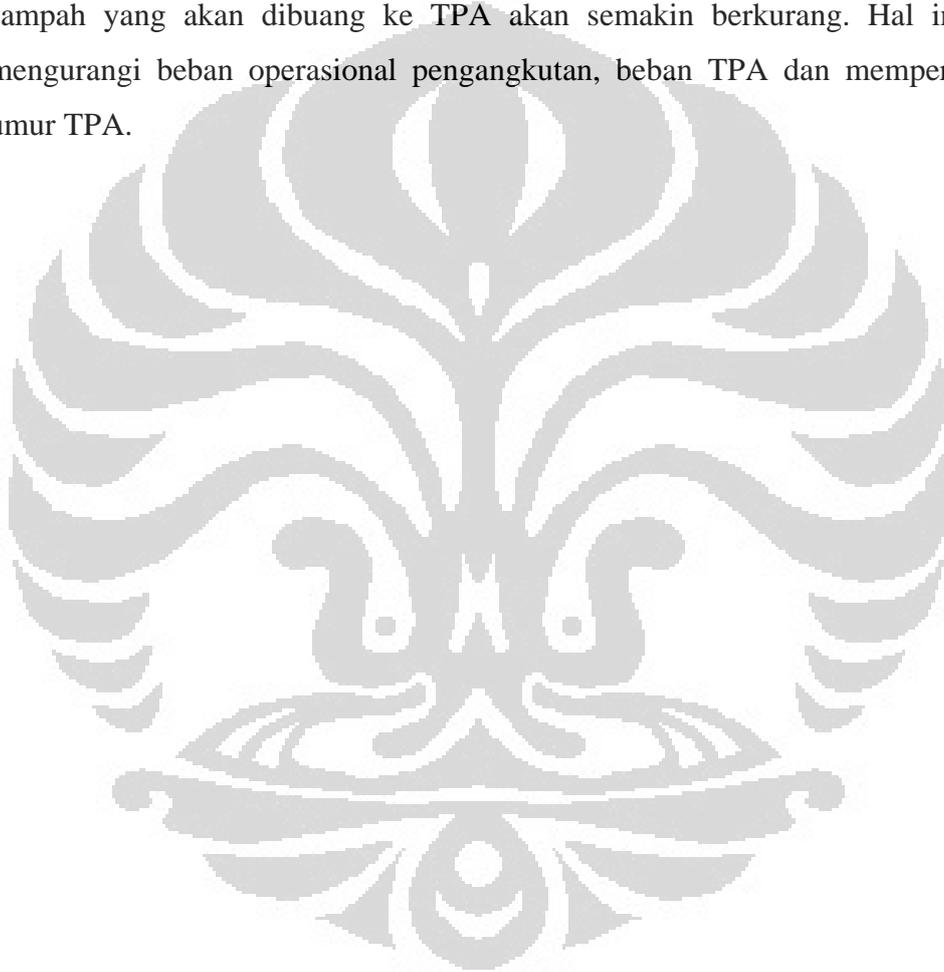
Hasil akhir dari penelitian tersebut adalah pola kualitas pengelolaan sampah yang terjadi di Kecamatan Tebet Kotamadya Jakarta Selatan pada Tahun 2005, dan dari pola tersebut dikaitkan dengan kondisi fisik maupun sosial dari daerah penelitian, sehingga menghasilkan informasi hubungan yang terkait antara pola kualitas pengelolaan sampah dengan kondisi fisik atau sosial di Kecamatan Tebet.

Skripsi lainnya yang mengangkat tema pengelolaan sampah adalah penelitian yang dilakukan oleh Indra Permana Amurwaraharja (2003) tentang analisis proses teknologi pengelolaan sampah dengan menggunakan analisis proses hirarki dan metode penilaian : studi kasus di Jakarta Timur . Penelitian ini menggunakan metode kuesioner dengan mengambil sejumlah sampel untuk memberikan gambaran mengenai aspek pengolahan sampah di Jakarta Timur agar dapat digunakan sebagai bahan evaluasi kegiatan pengolahan sampah yang selama ini dikonsolidasikan Suku Dinas Kebersihan Jakarta Timur.

Selain itu, terdapat beberapa penelitian terdahulu mengenai pengelolaan sampah, seperti rencana pengelolaan sampah di Kabupaten Tangerang dimana tujuan dari perencanaan ini adalah untuk meningkatkan pengelolaan sampah dengan menggunakan metode 3R untuk memungkinkan pengurangan jumlah sampah yang harus diangkut ke TPA, pemanfaatan sumber daya dan peningkatan nilai ekonomi sampah. Selain itu bertujuan untuk mengurangi beban operasional

pengangkutan sampah dan mengurangi beban TPA dan memperpanjang umur TPA.

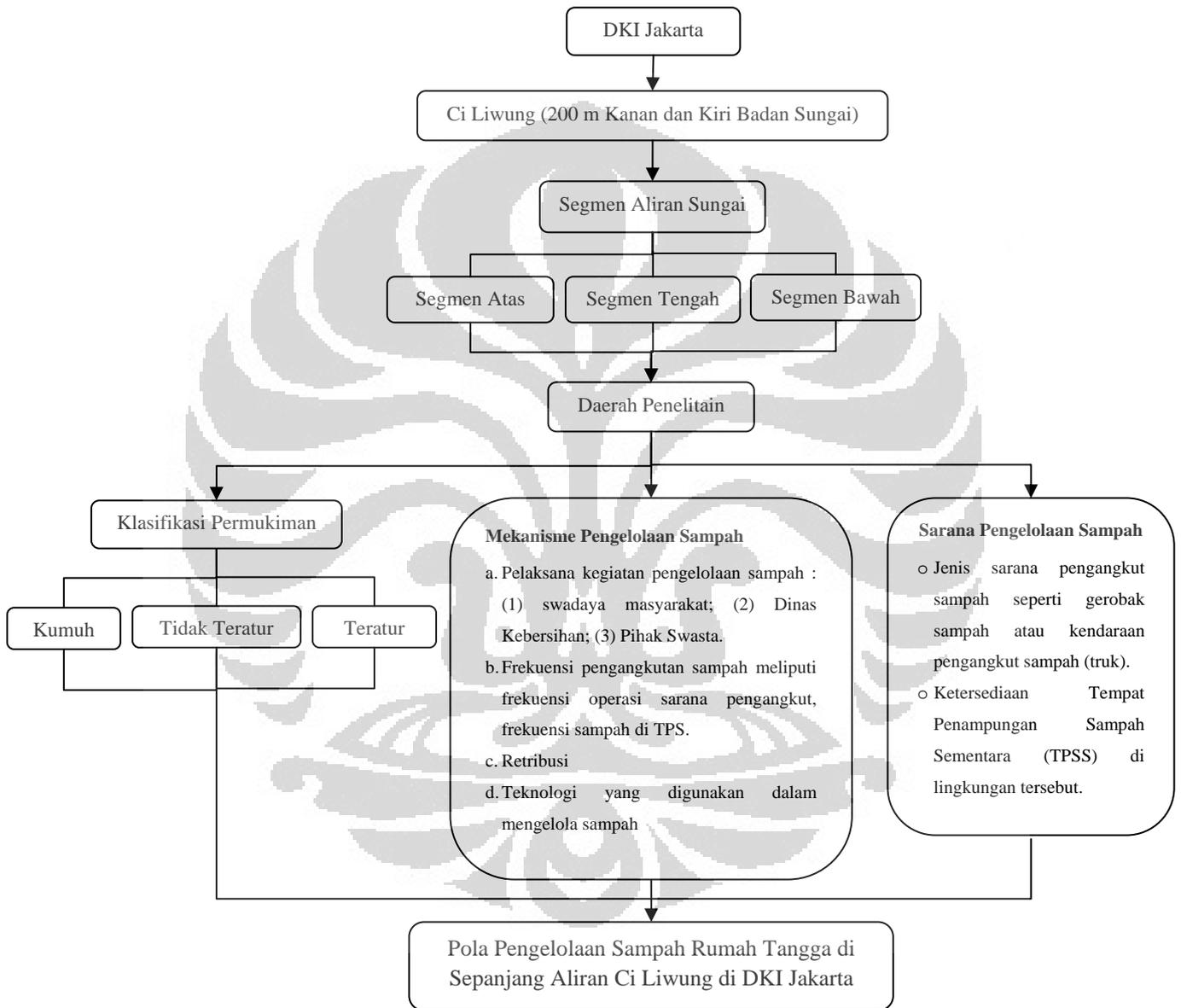
Sehingga pada akhirnya di dapatkan kesimpulan bahwa sistem 3R dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah dan penerapan sistem ini merupakan suatu proses yang memerlukan waktu yang panjang dan perlu sosialisasi yang berkelanjutan. Apabila proses pemilahan sampah berhasil, sampah-sampah kering dapat dimanfaatkan oleh pemulung sehingga volume sampah yang akan dibuang ke TPA akan semakin berkurang. Hal ini dapat mengurangi beban operasional pengangkutan, beban TPA dan memperpanjang umur TPA.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Alur Pikir Penelitian



Dalam penelitian ini, analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan metode pendekatan keruangan, melalui korelasi peta variabel-variabel penentu pola pengelolaan sampah. Variabel penentu yang dimaksud meliputi sarana dan mekanisme pengelolaan sampah. Daerah penelitian yaitu sekitar Ci Liwung batas 200 meter kanan dan kiri badan sungai, memiliki kegiatan pengelolaan sampah untuk menghilangkan sampah. Pada penelitian ini, penulis mencoba untuk melihat dan menganalisis pola pengelolaan sampah berdasarkan sarana dan mekanisme pengelolaan sampahnya.

3.2. Pengumpulan Data

A. Data Sekunder

Pengambilan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peta topografi dan citra satelit yang diambil dengan menggunakan Google Earth, yang digunakan untuk melihat jarak dari pinggiran sungai (yaitu batas 200 meter dari kiri dan kanan badan sungai).

Selain data sekunder di atas, diperlukan juga data penunjang lainnya, seperti :

1. Peta dasar DPP skala 1 : 10.000 meliputi aliran sungai, administrasi, dan penggunaan tanah tahun 2005.
2. Peta penggunaan tanah DKI Jakarta skala 1 : 10.000 tahun 2005 yang diperoleh dari Laboratorium Sistem Informasi Geografi (SIG) Departemen Geografi FMIPA UI tahun 2008.
3. Data Sampah DKI Jakarta yang diperoleh dari Dinas Kebersihan DKI Jakarta tahun 2008.
4. Data BPS tahun 2008 mengenai jumlah penduduk dan kegiatan pengelolaan sampah, yang digunakan sebagai data penunjang dalam pengolahan data maupun pembahasan.

B. Data Primer

Dilakukan survey yang meliputi obeservasi lapang dan teknik wawancara dengan penduduk yang tinggal di sekitar Ci Liwung yang berada 200 meter kanan dan kiri sungai yang secara administratif termasuk dalam Ibukota Provinsi DKI Jakarta, dan juga dilakukan wawancara dengan petugas kebersihan setempat. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan data responden dan pelayanan pengolahan sampah, yang meliputi pelaksana pengangkutan sampah, frekuensi pengangkutan sampah, retribusi sampah, teknologi yang digunakan, dan sarana yang tersedia di lingkungan tersebut. Selain itu, untuk mencocokkan kenampakan permukaan bumi dengan data satelit dan data kualitas permukiman.

Secara terperinci teknik pelaksanaan survey lapang adalah sebagai berikut :

a) Pra survey

- Pada tahapan awal, pertama-tama membuat lembar kuesioner dan isian survey, yang pada pelaksanaannya akan ditujukan kepada masyarakat (dalam hal ini adalah wanita) yang bertempat-tinggal di sekitar Ci Liwung. Isi pertanyaan meliputi data responden dan pelayanan pengolahan sampah, yang meliputi pelaksana pengangkutan sampah, frekuensi pengangkutan sampah, retribusi sampah, teknologi yang digunakan, dan sarana yang tersedia di lingkungan tersebut.
- Selain itu, dibuat juga kuesioner yang akan ditujukan kepada petugas kebersihan setempat, dimana pertanyaannya meliputi ketersediaan dan lokasi TPSS dan TPA, frekuensi pengangkutan sampah ke TPA, dan sarana apa saja yang ada untuk mengangkut sampah di lingkungan tersebut.
- Pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan membagi daerah penelitian berdasarkan penggunaan tanah eksisting, yaitu dibagi kedalam tiga kelas segmen, segmen atas, segmen tengah, dan segmen bawah. Lokasi sampel berdasarkan klasifikasi permukiman yang dibagi ke dalam tiga kelas yaitu permukiman kumuh, permukiman tidak teratur, dan permukiman teratur yang berada di 200 meter kanan dan kiri Ci Liwung yang mengalir sepanjang di DKI Jakarta, dimana diharapkan bahwa semakin jauh keberadaan masyarakat

dari pinggiran sungai, semakin kecil kemungkinan mereka untuk mencemari sungai dengan membuang sampah. Selain itu juga, dilihat dari keteraturan dan kualitas permukiman dimana semakin baik permukiman masyarakat diharapkan pengetahuan dan kepeduliannya terhadap sungai semakin baik

- Setelah tahapan di atas, selanjutnya melakukan interpretasi awal dengan melihat citra satelit yang didapatkan melalui Google Earth guna memperoleh peta dasar daerah penelitian yang berupa peta administratif, peta penggunaan tanah, peta permukiman yang merupakan kantong-kantong kemiskinan, dan peta jarak dari pinggiran sungai.
- Setelah mendapatkan peta dasar, menentukan kantong-kantong miskin yang terdapat di sekitar Ci Liwung dan menentukan titik sampel pada daerah yang dianggap kumuh tersebut.
- Pengambilan sampel dilakukan di setiap kelas permukiman per-segmen. Jumlah sampel yang digunakan adalah 45 sampel per-segmen atau 15 sampel per-kelas permukiman. Jumlah sampel yang diambil diharapkan dapat mewakili populasi masyarakat yang tinggal pada jarak 200 meter dari kanan dan kiri badan sungai.

b) Survey

Pelaksanaan survey dengan metode wawancara dilakukan kepada wanita yang dianggap mampu memberikan jawaban (data) terhadap pertanyaan yang dibutuhkan penulis. Dalam melaksanakan wawancara tidak dilakukan pemetaan lokasi karena sampel yang diambil secara acak dan dianggap mewakili interval jarak dari badan sungai, dimana tiap daerah yang merupakan kantong-kantong miskin di tiap kotamadya DKI Jakarta diwakili oleh 15 responden.

Tujuan survey lapang diantaranya adalah :

- Mencari data sebaran kegiatan pengelolaan sampah guna memetakan lokasi kegiatan pengelolaan sampah.
- Mengisi atribut untuk variabel pengelolaan sampah diantaranya :
 - ✓ Manajemen pengelolaan sampah
 - Pelaksana kegiatan pengelolaan sampah : (1) masyarakat; (2) Lembaga Pemerintahan (Dinas Kebersihan); (3) Lembaga Non-Pemerintah (LSM)

- Frekuensi pengangkutan sampah meliputi frekuensi operasi sarana pengangkut, frekuensi sampah di TPS.
 - Retribusi meliputi besarnya biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat untuk kegiatan pengelolaan sampah.
 - Teknologi yang digunakan dalam mengelola sampah yang meliputi teknik konvensional dan teknik modern.
- ✓ Sarana pengelolaan sampah
- Jenis sarana pengangkut sampah seperti gerobak sampah atau kendaraan pengangkut sampah (truk).
 - Ketersediaan Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPSS) di lingkungan tersebut.
 - Frekuensi pengangkutan sampah dari TPSS ke TPA.

3.3. Pengolahan Data

Dalam pengolahan data, digunakan program aplikasi komputer untuk mempermudah proses pengolahan. Pengolahan data yang dilakukan meliputi pengolahan data spasial dan tabular, dimana pengolahan data spasial dibantu oleh program ArcView.

Setelah memperoleh data yang mendukung penelitian ini yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, maka dilakukan pengolahan data, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Melakukan interpretasi peta dan citra satelit yang telah dicocokkan dengan kondisi lapangan pada saat pelaksanaan survey, untuk memperoleh peta dasar daerah permukiman di sekitar Ci Liwung, yaitu peta administratif, peta penggunaan tanah, peta klasifikasi permukiman, dan peta jarak dari pinggiran sungai.
2. Membuat peta sebaran kegiatan pengelolaan sampah yang meliputi mekanisme pengelolaan sampah dan sarana pengangkut sampah berdasarkan data yang telah diperoleh.

3. Data penduduk akan diolah sesuai dengan ukurannya dan divisualisasikan dalam bentuk tabel. Mengolah data pengelolaan sampah dengan menggunakan metode tabuler. Setiap variabel yang ditetapkan sebagai parameter pengelolaan sampah meliputi pelaksana pengangkutan sampah, frekuensi pengangkutan sampah, retribusi sampah, teknologi yang digunakan, dan sarana yang tersedia di lingkungan tersebut dihitung persentasenya di setiap lokasi sampel dan setiap kelas permukiman.
4. Membuat peta persebaran pola pengelolaan sampah rumah tangga oleh masyarakat yang tinggal di sekitar Ci Liwung dengan menggunakan atribut dari data primer maupun sekunder, yang selengkapnya akan diuraikan sebagai berikut :

Satuan administratifnya adalah kecamatan yang mewakili setiap segmen aliran sungai (segmen atas, segmen tengah, dan segmen bawah) yang memiliki 3 kelas permukiman yaitu permukiman kumuh, tidak teratur, dan teratur, yang berada pada batas daerah penelitian 200 meter dari kanan dan kiri badan sungai. Sebagai unit sampel, dikumpulkan data fisik, sosial, sarana dan mekanisme pengelolaan sampah sebagai berikut :

- a. Mekanisme pengelolaan sampah (Mps) meliputi pelaksana pengelolaan sampah, frekuensi pengangkutan sampah, retribusi, dan teknologi yang digunakan dalam pengelolaan sampah.
- b. Sarana pengelolaan sampah (Sps) meliputi jumlah sarana pengangkutan sampah yang tersedia pada kecamatan sampel dan jumlah TPS yang ada dalam satu kecamatan.

Selanjutnya seluruh data akan ditabulasikan, diklasifikasikan dalam model pengelolaan sampah untuk tiap unit sampel, dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$Ps = f (Mps + Sps)$$

Dimana Ps adalah pengelolaan sampah.

Kecenderungan pola pengelolaan sampah untuk masing-masing daerah sampel akan dianalisis. Pola pengelolaan sampah pada tiap sampel yang berbeda akan divisualisasikan dalam bentuk peta pengelolaan sampah.

Penilaian terhadap pengelolaan sampah secara rinci dapat dipaparkan sebagai berikut : Nilai pola pengelolaan sampah diperoleh dengan metode kuantitatif yang selanjutnya dikembangkan dengan metode kualitatif. Beberapa variabel penentu pola kualitas pengelolaan sampah menggunakan skala interval dan sisanya menggunakan skala ordinal. Skala interval diolah dengan menggunakan metode kuantitatif, sedangkan variabel dengan skala ordinal diolah dengan menggunakan metode kualitatif.

1. Sarana Pengelolaan Sampah

- a) Sarana pengangkut seperti gerobak atau truk. Data yang disurvei meliputi jumlah sarana pengangkutan guna mendapatkan gambaran mengenai volume sampah yang terangkut setiap harinya. Asumsi : semakin banyak armada pengangkut sampah, maka volume sampah yang dapat terangkut akan semakin banyak, sehingga pola pengelolaan sampahnya akan semakin baik.
- b) Ketersediaan tempat sampah di lingkungan perumahan. Data yang disurvei meliputi jumlah tempat sampah yang disediakan masyarakat di dalam rumahnya untuk mendapatkan informasi mengenai volume sampah yang dihasilkan oleh masyarakat sesuai dengan kelas permukimannya. Asumsi : semakin banyak tempat sampah yang tersedia di dalam rumah, maka semakin baik pengelolaan sampahnya.
- c) Sarana Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPSS). Terdapat dua macam TPSS, yang bersifat tetap dan bergerak (*mobile*). Keberadaan TPSS akan memudahkan pengangkutan sampah menuju TPA, karena sampah sudah terkumpul dan siap untuk diangkut. Asumsi : jika suatu permukiman memiliki sarana TPSS maka pengangkutan sampah di daerah tersebut akan lebih mudah, dan pengelolaan sampahnya pun akan semakin baik.

2. Mekanisme Pengelolaan Sampah

- a) Pelaksana pengelola sampah, yaitu 1) Dinas Kebersihan (Pemerintah); 2) Masyarakat, dalam hal ini adalah rumah tangga. Asumsi : semakin banyak pihak yang terkait dalam pengelolaan sampah, semakin banyak sampah yang dapat terangkut, sehingga pengelolaan sampahnya akan semakin baik.

- b) Frekuensi pengangkutan sampah, meliputi frekuensi pengangkutan dari rumah tangga ke TPS atau TPA, dan frekuensi pengangkutan sampah dari TPS ke TPA. Dalam pelaksanaan survey, tujuan dari memperoleh data frekuensi adalah memperoleh perhitungan volume sampah terangkut rata-rata per-hari. Volume sampah terangkut akan dibandingkan dengan perkiraan volume sampah berdasarkan jumlah penduduk. Asumsi : frekuensi pengangkutan sampah semakin tinggi, maka volume sampah akan semakin berkurang dan tidak terjadi penumpukan sampah di lingkungan permukiman, sehingga kualitas pengelolaan sampah akan semakin baik.
- c) Retribusi sampah, meliputi biaya yang harus dibayarkan masyarakat untuk pengangkutan sampah di lingkungan permukimannya.
- d) Teknologi pengelolaan sampah dibagi menjadi 2 kategori, yaitu pengelolaan sampah modern dan konvensional. Asumsi : apabila terdapat kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan sampah, maka akan semakin mengurangi jumlah sampah yang ada, sehingga kualitas pengelolaan sampah akan semakin baik.

Variabel di atas kemudian akan dipersentasekan menurut lokasi sampel dan klasifikasi permukimannya, yang kemudian akan dideskripsikan ke dalam 3 kelas pola pengelolaan sampah.

3.4. Analisis Data

Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dimana metode yang digunakan adalah pendekatan keruangan yaitu melalui korelasi peta. Peta hasil dalam penelitian ini meliputi peta persebaran pola pengelolaan sampah rumah tangga oleh masyarakat di sekitar Ci Liwung., yang terdiri dari pengelolaan sampah sangat baik, pengelolaan sampah baik, dan pengelolaan sampah kurang baik.

BAB IV

FAKTA WILAYAH

4.1. Kondisi Umum Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta

DKI Jakarta adalah salah satu provinsi yang terdapat di Indonesia yang juga merupakan Ibukota Negara. DKI Jakarta mempunyai daya tarik tersendiri di mata penduduk Indonesia, salah satunya adalah pesatnya perkembangan baik di segi perekonomian maupun fasilitas yang tersedia.

Kota Jakarta merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata ± 7 mdpl, terletak pada posisi $6^{\circ} 12'$ LS dan $106^{\circ} 48'$ BT. Luas wilayah daratan Provinsi DKI Jakarta adalah $662,33 \text{ km}^2$ dan luas wilayah yang merupakan perairan adalah $6.9775,5 \text{ km}^2$.

DKI Jakarta berbatasan dengan Kota Depok di sebelah Selatan, dan sebelah timurnya berbatasan dengan Provinsi Jawa Barat. Provinsi Banten berbatasan dengan DKI Jakarta di sebelah Barat, sedangkan Laut Jawa menjadi perbatasan dengan DKI Jakarta di sebelah Utara. Wilayah administrasi Propinsi DKI Jakarta terbagi menjadi 5 wilayah Kota Administrasi dan satu Kabupaten Administratif, yaitu Kotamadya Jakarta Selatan, Jakarta Timur, Jakarta Pusat, Jakarta Barat dan Jakarta Utara, serta Kabupaten Kepulauan Seribu.

**Tabel 4.1. Luas Daerah dan Pembagian Daerah Administrasi
Menurut Kota Adm/Kabupaten Adm, DKI Jakarta**

Kota Adm / Kabupaten Adm	Luas (Km²)	Jumlah Kecamatan	Jumlah Kelurahan
Jakarta Selatan	141,27	10	65
Jakarta Timur	188,03	10	65
Jakarta Pusat	48,13	8	44
Jakarta Barat	129,54	8	56
Jakarta Utara	146,66	6	31
Kepulauan Seribu	8,70	2	6
Total	662,33	44	267
Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS), 2008			

Jumlah penduduk DKI Jakarta sebanyak 9,06 juta jiwa dengan luas wilayah daratan seperti yang telah disebutkan sebelumnya, berarti kepadatan penduduknya mencapai 13.7 ribu jiwa/km². Dari fakta tersebut, dapat dikatakan bahwa propinsi ini adalah wilayah yang mempunyai kepadatan penduduk tertinggi.

4.2. Kondisi Fisik dan Sosial Daerah Penelitian

Pada penelitian ini, daerah yang menjadi fokus penelitian adalah DA Ci Liwung di sekitar DKI Jakarta dengan batas 200 meter dari kiri dan kanan badan sungai.

Aliran Ci Liwung melewati beberapa kecamatan yang ada di Jakarta hingga seperti Kecamatan Pademangan (Jakarta Utara), Kecamatan Taman Sari, Kecamatan Sawah Besar, Kecamatan Gambir, dan Kecamatan Menteng (Jakarta Pusat), Kecamatan Tebet, Kecamatan Pancoran, Kecamatan Pasar Minggu, dan Kecamatan Jagakarsa (Jakarta Selatan), Kecamatan Matraman, Kecamatan Jatinegara, Kecamatan Kramat Jati, dan Kecamatan Pasar Rebo (Jakarta Timur). Akan tetapi, dalam pelaksanaan penelitian, dilakukan pembagian daerah berdasarkan pada penggunaan tanah eksisting dan tingkat pencemarannya, sehingga dalam penelitian ini, daerah penelitian dibagi kedalam 3 kategori aliran, yaitu aliran atas, tengah, dan bawah, yang masing-masing diwakili oleh Kecamatan Pancoran dan Kecamatan Tebet (Jakarta Selatan), dan Kecamatan Menteng (Jakarta Pusat).

4.2.1. Jakarta Pusat

Kota administrasi Jakarta Pusat terletak antara 106⁰ 22' 42" BT – 106⁰ 58' 18" BT, dan 5⁰ 19' 12" LS – 6⁰ 23' 54" LS. Permukaan tanahnya relatif datar, terletak sekitar 4 meter di atas permukaan laut, dan luas wilayahnya 48,13 km². Jakarta Pusat terbagi dalam 8 kecamatan, 44 kelurahan dan mempunyai 236.380 kepala keluarga, dan jumlah penduduk sekitar 814.166 jiwa (BPS, 2009).

Jakarta Pusat yang berada di jantung Ibukota Jakarta mempunyai kekhususan diantaranya adalah sebagai pusat pemerintahan nasional, pusat keuangan dan bisnis.

Batas-batas wilayah Jakarta Pusat secara rinci adalah sebagai berikut :

Sebelah utara : Jakarta Utara dan Jakarta Barat

Sebelah timur : Jakarta Timur

Sebelah selatan : Jakarta Selatan

Sebelah Barat : Jakarta Barat

**Tabel 4.2. Luas Wilayah per-Kecamatan,
Kotamadya Jakarta Pusat**

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
1	Tanah Abang	9,31
2	Menteng	6,53
3	Senen	4,22
4	Johar Baru	2,38
5	Cempaka Putih	4,69
6	Kemayoran	7,25
7	Sawah Besar	6,16
8	Gambir	7,59
Sumber : Jakarta Pusat dalam Angka, 2008		

Pada penelitian ini, kecamatan yang ada di Kotamadya Jakarta Pusat adalah Kecamatan Kemayoran, Kecamatan Sawah Besar, Kecamatan Gambir, Kecamatan Senen, dan Kecamatan Menteng.

**Tabel 4.3. Jumlah Penduduk per-Kecamatan
di Daerah Penelitian, Jakarta Pusat**

Kecamatan	Luas (km ²)	Penduduk		Jumlah	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
		Laki-laki	Perempuan		
Menteng	6,53	40.173	38.369	78.542	12.028
Senen	4,22	50.367	42.702	93.069	22.054
Kemayoran	7,25	93.707	94.064	187.771	25.899
Sawah Besar	6,16	50.792	51.925	102.717	16.675
Gambir	7,59	42.031	41.330	83.361	10.983
Sumber : Jakarta Pusat dalam Angka 2008					

**Tabel 4.4. Penggunaan Tanah per-Kecamatan
di Daerah Penelitian, Jakarta Pusat**

Kecamatan	Permukiman	Industri	Perkantoran	Lainnya
Menteng	64,2	0	23,38	12,42
Senen	52,87	1,16	32,76	13,21
Kemayoran	63,57	2,88	17	16,55
Sawah Besar	57,49	9,42	22,82	10,27
Gambir	50,52	3,65	25,93	19,9
Sumber : Jakarta Pusat dalam Angka 2008				

Dari kedua tabel di atas, dapat kita ketahui bahwa pada daerah penelitian di Jakarta Pusat, kecamatan yang mempunyai luasan paling besar adalah Kecamatan Gambir, tetapi pada kecamatan tersebut jumlah penduduknya sangat sedikit sehingga kepadatan penduduknya tidak terlalu besar. Berbeda halnya dengan Kecamatan Senen, walaupun luasan wilayahnya termasuk yang paling kecil, tetapi jumlah penduduknya sangat banyak dan kepadatan penduduknya pun besar yaitu 22.054 jiwa per-km².

Penggunaan tanah yang paling dominan di setiap kecamatan adalah penggunaan tanah berupa permukiman, dimana setiap kecamatan mempunyai luasan permukiman lebih dari 50% penggunaan tanah yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa semakin padatnya jumlah penduduk di suatu wilayah, maka penggunaan tanah permukiman akan semakin meluas, hal ini tentu saja sangat berkaitan erat karena setiap masyarakat membutuhkan tempat tinggal dan investasi berupa hunian permukiman saat ini sangat berkembang pesat.

4.2.2. Jakarta Selatan

Wilayah pemerintahan daerah Kota Administrasi Jakarta Selatan mempunyai luasan sebesar 145,73 km², yang berada pada posisi 106⁰ 45' 00" BT dan 6⁰ 15' 40,8" LS, dan berada pada ketinggian 26,2 meter di atas permukaan laut.

Di daerah Jakarta Selatan terdapat rawa/situ (Situ Babakan) yang cocok digunakan sebagai daerah resapan air, dengan iklimnya yang sejuk sehingga ideal dikembangkan sebagai wilayah pengembangan permukiman secara terbatas. Selain itu juga, di daerah Jakarta Selatan banyak terdapat kegiatan usaha dan perkantoran, sebagai sentra bisnis.

Adapun batas-batas administrasi Jakarta Selatan adalah sebagai berikut:

Sebelah utara : Kecamatan Tanah Abang

Sebelah timur : Ci Liwung (Kotamadya Jakarta Timur)

Sebelah selatan : Kotamadya Depok (Provinsi Jawa Barat)

Sebelah barat : Kecamatan Ciputat dan Cileduk, Kab. Tangerang, Banten

Wilayah Jakarta Selatan terbagi ke dalam 10 kecamatan dan 65 kelurahan. Penggunaan tanah didominasi oleh permukiman 71,56%, 12,06% untuk areal gedung dan perkantoran, 16,38% untuk areal lainnya seperti taman, lahan tidur, waserda atau mini shop, dan lahan pertanian.

**Tabel 4.5. Luas Wilayah per-Kecamatan,
Kotamadya Jakarta Selatan**

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
1	Jagakarsa	25,01
2	Pasar Minggu	21,9
3	Cilandak	18,2
4	Pesanggrahan	13,47
5	Kebayoran Lama	19,32
6	Kebayoran Baru	12,91
7	Mampang Prapatan	7,73
8	Pancoran	8,53
9	Tebet	9,05
10	Setia Budi	9,61

Sumber : Suku Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil

Pada penelitian ini, kecamatan yang terdapat di Jakarta Selatan dan termasuk ke dalam wilayah penelitian adalah Kecamatan Tebet, Kecamatan Pancoran, Kecamatan Pasar Minggu, dan Kecamatan Jagakarsa.

**Tabel 4.6. Jumlah Penduduk per-Kecamatan
di Daerah Penelitian, Jakarta Selatan**

Kecamatan	Luas (km ²)	Penduduk		Jumlah	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
		Laki-laki	Perempuan		
Jagakarsa	25,01	117.170	108.106	225.276	9.007
Pasar Minggu	21,9	138.789	109.343	248.132	11.330
Pancoran	8,53	63.038	60.331	123.369	14.463
Tebet	9,05	126.751	114.319	241.070	26.638

Sumber : Suku Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil

Tabel jumlah penduduk di daerah penelitian di Jakarta Selatan di atas, menunjukkan bahwa jumlah penduduk paling tinggi adalah pada Kecamatan Pasar Minggu, sedangkan Kecamatan Pancoran adalah kecamatan yang paling sedikit jumlah penduduknya.

Kepadatan penduduk tertinggi adalah pada Kecamatan Tebet, hal ini dikarenakan luasan wilayah kecamatan tersebut tidak terlalu luas tetapi

mempunyai jumlah penduduk yang sangat tinggi, sedangkan kepadatan penduduk paling rendah adalah pada Kecamatan Jagakarsa.

**Tabel 4.7. Penggunaan Tanah per-Kecamatan
di Daerah Penelitian, Jakarta Selatan**

Kecamatan	Permukiman	Industri	Perkantoran	Lainnya
Jagakarsa	52,76	1,54	3,81	41,89
Pasar Minggu	78,01	0,43	6,44	15,12
Pancoran	77,42	3,67	10,71	8,2
Tebet	73,94	0,38	14,57	12,09

Sumber : Suku Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil

Penggunaan tanah di Jakarta Selatan yang merupakan daerah perkotaan didominasi oleh penggunaan tanah berupa permukiman. Penggunaan tanah berupa gedung dan perkantoran juga cukup banyak ditemukan di daerah Tebet, hal ini dapat dikarenakan Kecamatan Tebet merupakan salah satu bisnis district di Jakarta Selatan.

4.3. Profil Pengelolaan Sampah Daerah Penelitian

Permasalahan sampah di perkotaan seperti DKI Jakarta sudah menjadi masalah utama dan menjadi bahan sorotan pemerintah, sehingga dalam upaya memusnahkan sampah sangat terlihat peran aktif dari pemerintah. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya pemerintah tidak hanya bergerak sendiri, melainkan melibatkan beberapa pihak swasta, hal ini disebabkan keterbatasan sarana dalam usaha pengelolaan sampah.

Tanggung jawab pengelolaan sampah yang dihasilkan oleh lingkungan rumah tangga adalah kewajiban warga dengan koordinasinya dengan pihak RT atau RW setempat yang kemudian akan dibuang ke TPS ataupun TPA. Setelah itu, tanggung jawab pengelolaan sampah yang ada di TPS menjadi kewajiban petugas kebersihan di tingkat kelurahan dan kecamatan. Hal ini tertuang dalam Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Khusus Ibukota Jakarta No.1281 Tahun 1988 tentang Pola Pembangunan Kebersihan dan Lingkungan Hidup DKI Jakarta.

Universitas Indonesia

Dalam pelaksanaan pengelolaan sampah di DKI Jakarta, khususnya di daerah penelitian, melibatkan beberapa kelompok. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan pihak lembaga non-pemerintahan ataupun masyarakat secara pribadi dalam mengelola sampah, selain mengandalkan pengelolaan sampah yang disediakan dan dilaksanakan oleh lembaga pemerintah (dalam hal ini Dinas Kebersihan). Sampah yang berasal dari rumah tangga pada umumnya diangkut oleh petugas kebersihan pemerintah daerah setempat.

Berkaitan dengan keberadaan Ci Liwung, beberapa masyarakat masih memanfaatkannya sebagai areal pembuangan sampah. Akan tetapi, dominasi pembuangan sampah di daerah penelitian mengandalkan pengangkutan yang dilaksanakan pemerintah dan pihak swasta yang terkait. Sampah yang diangkut tersebut akan ditampung di TPS yang terdiri dari pool, gerobak, transito maupun dipo sampah. Setelah itu, sampah-sampah tersebut akan diangkut ke TPA Bantar Gebang atau TPA lainnya atau TPS selanjutnya dengan menggunakan sarana pengangkutan yang bervariasi, dapat berupa container ataupun truk pengangkut sampah dengan ukuran volume yang lebih kecil.

Tabel 4.8. Volume Sampah dan Ketersediaan Sarana Pengangkut Sampah Tiap Kecamatan di Jakarta Pusat

Kecamatan	Volume Sampah (m3)	Persentase (%)	Jumlah Sarana Pengangkut Sampah	Jumlah Kendaraan Kebersihan yang Aktif Beroperasi
Tanah Abang	264.539	14,97	21	21
Menteng	225.297	12,75	5	5
Senen	185.631	10,51	20	19
Joha Baru	139.802	7,91	15	14
Cempaka Putih	134.017	7,58	15	15
Kemayoran	281.624	15,94	21	21
Sawah Besar	225.976	12,79	15	15
Gambir	310.082	17,55	19	19
Total	1.766.968	100	131	129

Sumber : Suku Dinas Kebersihan Kota Administrasi Jakarta Pusat, 2008

Berdasarkan data kebersihan yang diperoleh pada tahun 2008, volume sampah di Kotamadya Jakarta Pusat adalah sebesar 1.766.968 m³. Kecamatan Gambir adalah kecamatan yang mampu menghasilkan volume sampah terbesar di Jakarta Pusat yaitu sekitar 17,55% atau 310.082 m³. Sampah-sampah tersebut diangkut dengan kendaraan kebersihan sebanyak 129 unit dari 131 unit yang tersedia, atau hanya 98% kendaraan yang efektif beroperasi.

**Tabel 4.9. Volume Sampah yang Dihasilkan dan Mampu Diangkut per-Hari
Setiap Kecamatan di Jakarta Selatan**

Kecamatan	Volume Sampah per-Hari (m ³)	Sampah Terangkut per-Hari (m ³)	Sisa (m ³)
Jagakarsa	238	211	27
Pasar Minggu	608	592	16
Cilandak	266	255	11
Pesanggrahan	240	223	17
Kebayoran Lama	905	893	12
Kebayoran Baru	1.024	1.013	11
Mampang Prapatan	448	432	16
Pancoran	500	477	23
Tebet	639	619	20
Setiabudi	607	586	21
Total	5.475	5.301	174

Sumber : Suku Dinas Kebersihan Kotamadya Jakarta Selatan, 2008

Sedangkan untuk daerah Jakarta Selatan, rata-rata setiap hari masyarakat mampu menghasilkan sampah sebanyak 5.475 m³, dan pemerintah dengan bantuan pihak swasta hanya mampu mengangkut sampah-sampah tersebut sebanyak 5.301 m³ setiap hari. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di DKI Jakarta masih belum memadai, sehingga diperlukan adanya teknologi lainnya yang mampu membantu pemerintah dalam upaya memusnahkan sampah dan menjadikan DKI Jakarta sebagai daerah yang bebas dari sampah (*zero waste*).

4.3.1. Sarana Pengelolaan Sampah

Sarana mempunyai pengertian sebagai alat yang digunakan untuk mengangkut sampah dari sumber sampah (lingkungan rumah tangga) ke tempat

pembuangan sampah. Sampah tersebut tidak hanya dibuang langsung ke tempat pembuangan akhir, tetapi ada juga beberapa kecamatan yang menumpuk sampah tersebut di tempat pembuangan sementara (TPS).

Sarana pengangkutan sampah terdiri dari gerobak sampah yang mempunyai muatan volume pengangkutan $\pm 1 \text{ m}^3$ untuk setiap kali pengangkutan. Gerobak yang dimaksud adalah gerobak sampah yang disediakan oleh dinas kebersihan ataupun gerobak yang merupakan hasil swadaya masyarakat, dan gerobak celengan (wagon).

Sarana pengangkutan sampah lainnya adalah truk, yang dimaksud dengan truk adalah truk typper, truk contractor, truk arm poll, ataupun pick up. Truk pengangkut ini merupakan truk yang dioperasikan untuk mengangkut sampah dari TPS ke TPA karena memiliki kapasitas volume pengangkutan yang cukup besar. Sedangkan yang dimaksudkan dengan arm poll adalah sejenis container yang memiliki kapasitas cukup besar untuk menampung sampah, dan biasanya arm poll digunakan sebagai TPS untuk menampung sampah sementara sebelum diangkut lagi menuju TPA.

Selain alat pengangkut kebersihan, diperlukan juga tempat pembuangan sementara yang berfungsi sebagai penampung sampah sebelum akhirnya diangkut ke tempat pembuangan akhir. Adapun TPS yang tersedia adalah berupa insenerator yaitu merupakan suatu alat penampung sampah dan biasanya dilakukan aktivitas pembakaran sampah di dalamnya. Selain itu juga terdapat dipo yang merupakan seluas lahan khusus yang memang ditujukan untuk menampung sampah sementara sebelum diangkut menuju TPA. Tidak semua kecamatan di daerah penelitian yang mempunyai dipo, hal ini dikarenakan terbatasnya jumlah lahan kosong yang dapat dijadikan sebagai areal penampungan sampah sementara. Transito merupakan suatu tempat yang dapat dikatakan sebagai bak penampungan sampah sementara yang memang disediakan oleh pemerintah setempat. Jenis sarana TPS lainnya adalah berupa truk container yang berkapasitas 6 m^3 sampai 10 m^3 untuk menampung sampah. Biasanya ketersediaan truk container di suatu tempat dapat menunjukkan bahwa di daerah tersebut tidak mempunyai lahan kosong yang mampu dijadikan sebagai tempat penampungan sampah sementara.

Jumlah sarana pengelolaan sampah dikategorikan ke dalam 3 kelas, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, dimana semakin banyak jumlah gerobak yang dimiliki oleh suatu wilayah, menandakan bahwa pengelolaan sampahnya semakin baik.

4.3.2. Mekanisme Pengelolaan Sampah

Mekanisme pengelolaan sampah yang dibahas dalam penelitian ini mencakup pelaksana pengelolaan dan pengangkutan sampah, frekuensi pengangkutan sampah di lingkungan, kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan sampah (teknologi yang digunakan), dan retribusi atau biaya yang harus dibayarkan masyarakat untuk pengangkutan sampah.

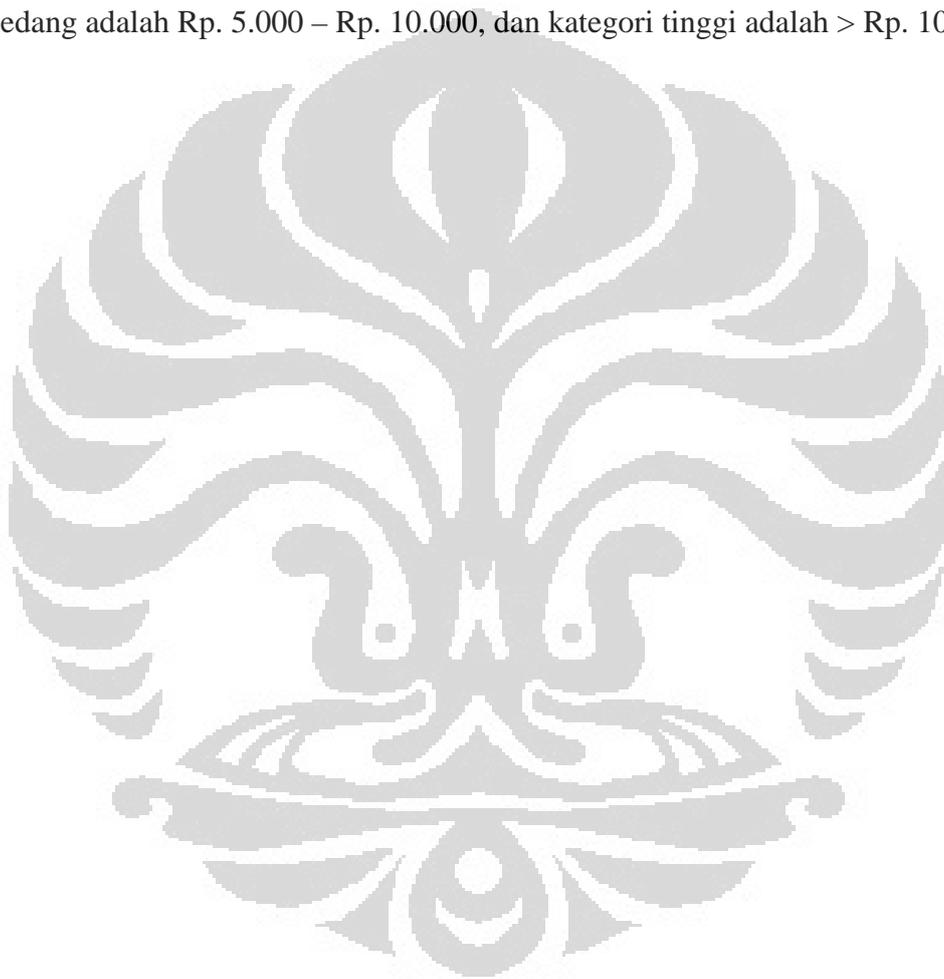
Pelaksana pengangkutan sampah dapat terbagi ke dalam 3 kategori yaitu masyarakat, yang dimaksudkan dengan pelaksana disini adalah pihak RT atau RW setempat dimana sarana yang digunakan hanya berupa gerobak sampah saja. Selanjutnya adalah Lembaga Pemerintahan (Dinas Kebersihan), dimana bertanggung jawab untuk mengangkut sampah yang sudah diangkut dan dikumpulkan oleh masyarakat di TPS ke TPA dengan menggunakan alat pengangkutan yang dapat menampung volume sampah lebih banyak. Dan Lembaga Non-Pemerintahan (NGO atau LSM), yang bekerja secara sukarela untuk membantu pemerintah dan masyarakat untuk memusnahkan sampah.

Frekuensi pengangkutan sampah di setiap kecamatan di setiap kotamadya berbeda-beda, ada yang pelaksanaannya setiap hari bahkan dua hari sekali. Dengan mengetahui frekuensi pengangkutan sampah, kita dapat melihat kualitas pengelolaan sampah di daerah tersebut, yang akan dibagi menjadi 3 kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Dimana kategori rendah adalah untuk frekuensi pengangkutan sampah yang dilakukan setiap lebih dari 2 hari sekali, dan kategori rendah adalah untuk pengangkutan sampah yang dilakukan setiap 2 hari sekali. Kategori frekuensi pengangkutan tinggi apabila sampah diangkut setiap hari oleh petugas kebersihan.

Kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan sampah disini dimaksudkan adalah teknologi apa yang sudah dilakukan di daerah tersebut. Teknologi pengelolaan sampah akan dikategorikan ke dalam 2 kelas yaitu teknik

konvensional yang masih melaksanakan sistem kumpul-angkut-buang, atau teknik modern yang tidak hanya membuang sampah saja tetapi juga membuat sampah menjadi mempunyai nilai tambah, sehingga pemanfaatan sampah ini dapat mengurangi jumlah sampah yang akan tertimbun di TPA.

Retribusi untuk biaya pengangkutan sampah bervariasi sesuai dengan jenis permukiman dan keberadaannya. Retribusi dikategorikan ke dalam 3 kelas, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, dimana kategori rendah adalah < Rp. 5.000, kategori sedang adalah Rp. 5.000 – Rp. 10.000, dan kategori tinggi adalah > Rp. 10.000.



BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

5.1.1. Kondisi Pengelolaan Sampah pada Segmen Atas

Batas wilayah pada segmen atas yang merupakan daerah aliran atas adalah antara Kelurahan Kelapa Dua dengan Kelurahan Pejaten Timur, yang dapat dikatakan sebagai daerah dengan tingkat pencemaran rendah (*greenery and rural condition*). Pada penelitian ini, segmen atas diwakili oleh Kecamatan Pancoran.

Pada segmen atas yang merupakan daerah aliran atas, kepadatan penduduk yang merupakan hasil perbandingan antara jumlah penduduk dengan luasan wilayah kecamatan, adalah 14.463 jiwa/km². Jika dibandingkan dengan segmen lainnya, yaitu segmen tengah dan segmen bawah, dapat dikatakan bahwa kepadatan penduduk di Kecamatan Pancoran belum begitu padat.

Hal ini mempengaruhi kepada jumlah sampah yang dapat dihasilkan oleh masyarakat. Adapun rata-rata jumlah sampah yang mampu dihasilkan oleh masyarakat di Kecamatan Pancoran adalah sebanyak 500 m³ setiap harinya.

5.1.1.1. Pengelolaan sampah berdasarkan mekanisme pengelolaan

Mekanisme pengelolaan sampah ditentukan berdasarkan beberapa indikator, antara lain cara memusnahkan sampah, pelaksana kegiatan pengangkutan sampah, frekuensi pengangkutan atau pemusnahan sampah, retribusi, dan teknologi pengelolaan sampah.

Tabel 5.1. Pelaksana Pengangkutan Sampah di Setiap Kelas Permukiman di Segmen Atas

Pelaksana Pengangkutan Sampah	Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Masyarakat	24,44%	-	-	24,44%
Lembaga Pemerintahan	8,89%	33,33%	33,34%	75,56%
Lembaga Non-Pemerintahan	-	-	-	0,00%
Total	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Dari tabel 5.1. dapat kita lihat bahwa pada kelas permukiman kumuh, 24,44% responden menyatakan bahwa masih melakukan pemusnahan sampah secara mandiri yaitu dengan dibakar dan dibuang ke sungai. Sedangkan pada permukiman tidak teratur dan teratur, pelaksanaan pengangkutan sampah sudah ditangani oleh lembaga pemerintahan, dalam hal ini adalah dinas kebersihan, tetapi pada permukiman kumuh, 8,89% masyarakat yang tinggal berdekatan dengan kelas permukiman tidak teratur, sudah mendapatkan pelayanan pengangkutan sampah oleh dinas kebersihan.

Tabel 5.2. Frekuensi Pengangkutan Sampah di Setiap Kelas Permukiman di Segmen Atas

Frekuensi Pengangkutan Sampah	Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Setiap Hari	-	-	33,34%	33,34%
2 Hari Sekali	-	33,33%	-	33,33%
> 2 Hari Sekali	33,33%	-	-	33,33%
Total	33,33%	33,33%	33,33%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Pada tabel 5.2. dapat kita ketahui bahwa frekuensi pengangkutan sampah yang dilakukan oleh pelaksana pengangkutan dan pemusnahan sampah cukup bervariasi, dimana masyarakat yang tinggal pada kelas permukiman kumuh

memusnahkan sampah mereka lebih dari dua hari sekali, sedangkan sampah yang dihasilkan oleh masyarakat yang tinggal di kelas permukiman tidak teratur diangkut petugas kebersihan setiap dua hari sekali. Masyarakat pada kelas permukiman teratur mendapatkan pelayanan pengangkutan sampah setiap hari dari dinas kebersihan.

**Tabel 5.3. Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi)
di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Atas**

Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi)	Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
< Rp. 5.000	33,33%	33,33%	-	66,67%
Rp. 5.000 - Rp. 10.000	-	-	-	0,00%
> Rp. 10.000	-	-	33,33%	33,33%
Total	33,33%	33,33%	33,33%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Biaya yang harus dikeluarkan masyarakat untuk mengelola dan memusnahkan sampah dapat dideskripsikan dengan tabel 5.3. dimana pada masyarakat dengan kelas permukiman kumuh dan tidak teratur harus membayarkan retribusi sebesar < Rp. 5.000, sedangkan pada masyarakat yang tinggal di kelas permukiman teratur yang dianggap memiliki tingkat ekonomi yang lebih baik harus membayarkan retribusi sebesar > Rp. 10.000.

**Tabel 5.4. Teknologi dalam Pengelolaan Sampah
di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Atas**

Teknologi Pengelolaan Sampah	Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Konvensional	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%
Modern	-	-	-	0,00%
Total	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Pada masyarakat di Kecamatan Pancoran, dapat diketahui bahwa pengelolaan dan pemusnahan sampah yang dihasilkan belum menggunakan teknologi, dan hanya bersifat kumpul – angkut – buang. Hal ini dapat dilihat pada tabel 5.4. bahwa

Tabel 5.5. Mekanisme Pengelolaan Sampah di Segmen Atas

Mekanisme Pengelolaan Sampah	Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)		
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur
Pelaksana Pengangkutan Sampah	Masyarakat dan Dinas Kebersihan	Lembaga Pemerintahan	Lembaga Pemerintahan
Frekuensi Pengangkutan Sampah	> 2 hari sekali	2 hari sekali	Setiap hari
Biaya (Retribusi) Pengangkutan Sampah	< Rp. 5.000	< Rp. 5.000	>Rp. 10.000
Teknologi dalam Pengelolaan Sampah	Konvensional	Konvensional	Konvensional
Sumber : Survey Lapangan 2009			

Cara memusnahkan sampah yang dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh adalah dengan membakar sampah yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan belum adanya campur tangan pemerintah setempat dan dinas kebersihan dalam upaya menangani pengangkutan sampah di permukiman pinggir sungai. Akan tetapi, terdapat beberapa masyarakat yang tergolong dalam kelas permukiman kumuh, pengelolaan sampahnya sudah ditangani oleh dinas kebersihan setempat. Pemusnahan sampah dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh setiap 2-3 hari sekali (lebih dari 2 hari sekali). Berdasarkan informasi yang didapatkan di lapangan, frekuensi pemusnahan sampah oleh masyarakat permukiman kumuh tidak menentu, dan tergantung kepada jumlah sampah yang sudah menumpuk, tentu saja hal ini mempengaruhi biaya yang harus mereka keluarkan untuk membiayai pemusnahan sampah.

Pada permukiman tidak teratur dan permukiman teratur yang berada di Kecamatan Pancoran, masyarakat mengandalkan pengangkutan sampah yang dilakukan oleh dinas kebersihan untuk memusnahkan sampah rumah tangga yang mereka produksi setiap harinya. Akan tetapi, terdapat perbedaan pada frekuensi pengangkutan sampah walaupun pada kedua kelas permukiman sudah mendapatkan pengangkutan dari dinas kebersihan, dimana pada kelas permukiman tidak teratur, sampah diangkut setiap 2 hari sekali, dan pada kelas permukiman teratur, sampah diangkut oleh petugas dilakukan setiap hari.

Perbedaan biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat permukiman tidak teratur dan teratur cukup mencolok, walaupun pada kedua wilayah ini sudah mendapatkan pelayanan pengangkutan sampah oleh dinas kebersihan. Masyarakat di permukiman teratur dipungut biaya yang lebih besar dibandingkan dengan masyarakat di permukiman tidak teratur. Hal ini dipengaruhi oleh keadaan ekonomi dan sosial masyarakat yang terlihat cukup berbeda diantara kedua jenis permukiman tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa pada Kecamatan Pancoran, jika dilihat dari biaya yang harus dikeluarkan, masyarakat permukiman teratur mendapatkan pelayanan pengelolaan sampah yang jauh lebih baik dibandingkan dengan masyarakat di permukiman tidak teratur.

Pada Kecamatan Pancoran, teknologi pengelolaan sampah yang dilakukan di ketiga klasifikasi permukiman, masih bersifat konvensional. Belum ada tindak lanjut dari masyarakat atau pihak swasta lain yang terkait dengan adanya teknik pengelolaan sampah yang modern.

5.1.1.2. Pengelolaan sampah berdasarkan ketersediaan sarana pengelolaan

Tabel 5.6. Sarana Pengelolaan Sampah di Segmen Atas

Sarana Pengelolaan Sampah	Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)		
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur
Jumlah Sarana Pengangkutan Sampah	18		
Jumlah TPS yang ada di Kecamatan	24		

Sumber : Survey Lapang 2009

Di Kecamatan Pancoran jumlah sarana dan prasarana yang mendukung unuk pengelolaan sampah sudah cukup memadai. Dengan jumlah sampah yang dapat terangkut setiap harinya, yaitu sebesar 477 m³/hari, dan sarana pengangkutan sampah yang ada di kecamatan adalah sebanyak 18 buah, maka rata-rata volume sampah yang mampu di angkut oleh setiap sarana pengangkutan sampah adalah sebesar 26,5 m³ sampah. Jika dibandingkan dengan pengangkutan sampah di segmen lainnya, Kecamatan Pancoran memiliki kemampuan pengangkutan sampah yang cukup baik, dimana jumlah sisa sampah yang tidak dapat terangkut setiap harinya lebih sedikit.

Keberadaan tempat pembuangan sementara (TPS) juga menentukan pola pengelolaan sampahnya. Pada kecamatan ini, terdapat 24 TPS yang berupa pool gerobak, transito, dipo, dan beberapa lahan kosong yang dijadikan tempat penampungan sementara sebelum sampah-sampah tersebut diangkut lagi oleh dinas kebersihan DKI Jakarta untuk dibawa ke TPA Bantar Gebang. Frekuensi pengangkutan sampah dari TPS setempat ke TPA dilakukan setiap harinya. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berdasarkan sarana dan prasarana di Kecamatan Pancoran cukup baik karena penumpukan sampah yang terjadi tidak terlalu besar dan masih dapat diatasi.

5.1.2. Kondisi Pengelolaan Sampah pada Segmen Tengah

Segmen tengah yang termasuk dalam aliran tengah adalah wilayah dengan tingkat pencemaran yang cukup tinggi dan sudah mengalami perkembangan kota yang tidak teratur. Kecamatan-kecamatan yang mengalir Ci Liwung di DKI Jakarta, yang termasuk dalam segmen tengah adalah Kelurahan Pejaten Timur hingga Kelurahan Manggarai. Pada penelitian ini, lokasi sampel yang digunakan untuk mewakili segmen tengah adalah pada Kecamatan Tebet.

Jumlah penduduk Kecamatan Tebet dapat termasuk ke dalam kategori tinggi, dengan luasan wilayah yang paling luas dibandingkan dengan lokasi sampel di segmen lainnya, sehingga tidaklah mengherankan apabila kepadatan

penduduk pada kecamatan ini cukup tinggi yaitu 26.638 jiwa/km². Tentu saja ini mempengaruhi jumlah volume sampah yang mampu dihasilkan oleh masyarakat, sehingga pada data yang diperoleh didapatkan angka 639 m³ untuk produksi sampah setiap harinya.

5.1.2.1. Pengelolaan sampah berdasarkan mekanisme pengelolaan

Tabel 5.7. Pelaksana Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Tengah

Pelaksana Pengangkutan Sampah	Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Masyarakat	33,33%	-	-	33,33%
Lembaga Pemerintahan	-	-	33,33%	33,33%
Lembaga Non-Pemerintahan	-	33,34%	-	33,34%
Total	33,33%	33,33%	33,33%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Pelaksana pengelolaan dan pengangkutan sampah di Kecamatan Tebet berbeda-beda di tiap kelas permukimannya, dimana pada kelas permukiman kumuh, sampah dimusnahkan oleh masyarakat secara mandiri. Sedangkan pada kelas permukiman tidak teratur, pelaksana pengangkutan dan pengelolaan sudah melibatkan lembaga non-pemerintahan, dan pada permukiman teratur pelaksana pengangkutan sudah dilakukan oleh lembaga pemerintahan dalam hal ini adalah dinas kebersihan.

Tabel 5.8. Frekuensi Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Tengah

Frekuensi Pengangkutan Sampah	Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Setiap Hari	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%
2 Hari Sekali	-	-	-	0,00%
> 2 Hari Sekali	-	-	-	0,00%
Total	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Pada tabel 5.8. dapat kita lihat bahwa frekuensi pada Kecamatan Tebet di ketiga kelas permukiman sudah merata, dimana sampah yang dihasilkan diangkut diolah setiap harinya oleh pelaksana pengangkutan sampah yang bersangkutan.

Tabel 5.9. Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi) di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Tengah

Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi)	Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
< Rp. 5.000	33,33%	33,33%	-	66,67%
Rp. 5.000 - Rp. 10.000	-	-	-	0,00%
> Rp. 10.000	-	-	33,34%	33,34%
Total	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Biaya yang harus dibayarkan masyarakat di Kecamatan Tebet, dalam upaya memusnahkan sampah, sangat bergantung pada tingkat perekonomian masyarakatnya, dimana dilakukan subsidi silang dalam membiayai retribusi pengangkutan dan pemusnahan sampah. Pada tabel 5.9. masyarakat, kelas permukiman kumuh dan tidak teratur hanya membayar < Rp. 5.000 yang biasanya sudah termasuk dalam rekening listrik tiap bulannya (inkaso). Sedangkan pada permukiman teratur, masyarakat diwajibkan untuk membayar > Rp. 10.000 per-bulannya untuk pengangkutan sampah.

Tabel 5.10. Teknologi dalam Pengelolaan Sampah di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Tengah

Teknologi Pengelolaan Sampah	Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Konvensional	33,33%	-	33,34%	66,67%
Modern	-	33,33%	-	33,33%
Total	33,33%	33,33%	33,33%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Pada Kecamatan Tebet, dalam mengelola sampah masyarakat pada kelas permukiman tidak teratur sudah menggunakan teknologi yang berupa pemisahan dan daur-ulang sampah yang dikumpulkan, dan dalam perjalanannya masyarakat dibimbing oleh lembaga non-pemerintahan. Sedangkan untuk kelas permukiman kumuh dan teratur belum menggunakan teknologi dalam mengelola sampah.

Tabel 5.11. Mekanisme Pengelolaan Sampah di Segmen Tengah

Mekanisme Pengelolaan Sampah	Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)		
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur
Pelaksana Pengangkutan Sampah	Masyarakat	Masyarakat dan LSM	Lembaga Pemerintahan
Frekuensi Pengangkutan Sampah	Setiap hari	Setiap hari	Setiap hari
Biaya (Retribusi) Pengangkutan Sampah	< Rp. 5.000	< Rp. 5.000	> Rp. 10.000
Teknologi dalam Pengelolaan Sampah	Konvensional	Modern	Konvensional

Sumber : Survey Lapang 2009

Mekanisme pengelolaan sampah di Kecamatan Tebet sedikit bervariasi. Dapat kita lihat bahwa pada kelas permukiman kumuh pengelolaan sampah

dilakukan oleh masyarakat secara mandiri dengan cara dibuang langsung ke sungai, dan pada permukiman tidak teratur pengelolaan sampahnya dilakukan oleh masyarakat dan pihak swasta dengan cara mengumpulkan sampah-sampah rumah tangga dan selanjutnya akan dijual kembali untuk diolah menjadi sesuatu yang lebih bernilai. Hal ini dilakukan dalam upaya membantu pemerintah dalam memusnahkan dan mengurangi jumlah sampah yang ada. Sedangkan untuk kelas permukiman teratur, pengangkutan sampah dilakukan oleh dinas kebersihan.

Frekuensi pengangkutan dan pemusnahan sampah dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Tebet adalah setiap hari. Ini dilakukan untuk mengurangi jumlah penumpukan sampah yang terjadi di lingkungan permukiman mereka.

Biaya yang harus dibayarkan masyarakat untuk memusnahkan sampah dari lingkungan permukimannya tergolong relatif, dimana permukiman kumuh dan tidak teratur yang tidak mengandalkan pengangkutan sampah oleh petugas kebersihan, tidak harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk pengangkutan sampah, sedangkan untuk masyarakat yang tinggal di permukiman teratur di Kecamatan Tebet wajib membayar iuran pengangkutan sampah yang cukup besar, dan tentu saja hal ini dipengaruhi oleh kondisi dan tingkat sosial-ekonomi penduduknya.

Dalam penerapan teknologi untuk pengelolaan sampah, masyarakat permukiman tidak teratur, bersama-sama dengan pihak swasta, sudah menggunakan teknologi yang modern, seperti melakukan pemisahan antara sampah basah-kering atau organik-anorganik. Setelah itu, sampah yang berhasil mereka kumpulkan, dijadikan suatu kerajinan tangan yang turut melatih masyarakat sekitar menjadi lebih kreatif dan mampu memberikan nilai tambah kepada sampah yang sering dipandang sebagai barang yang sudah tidak berharga lagi. Sedangkan pada masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh dan teratur belum menggunakan teknologi, dan masih bersifat konvensional, hanya sebatas pada sistem pengumpulan dan pembuangan saja, tetapi yang membedakannya adalah arah dan tempat pembuangan, dimana masyarakat permukiman kumuh membuang sampah-sampah mereka langsung ke sungai, sedangkan pembuangan

sampah pada masyarakat permukiman teratur dilakukan oleh dinas kebersihan setempat.

5.1.2.2. Pengelolaan sampah berdasarkan ketersediaan sarana pengelolaan

Tabel 5.12. Sarana Pengelolaan Sampah di Segmen Tengah

Sarana Pengelolaan Sampah	Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)		
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur
Jumlah Sarana Pengangkutan Sampah		21	
Jumlah TPS yang ada di Kecamatan		24	

Sumber : Survey Lapang 2009

Sarana pendukung pengelolaan dan pengangkutan sampah di Kecamatan Tebet sudah memadai, dimana jumlah sampah yang mampu terangkut setiap harinya adalah sebesar 619 m³/hari, dan sarana pengangkutan sampah yang ada di kecamatan adalah sebanyak 21 buah, maka rata-rata volume sampah yang mampu di angkut oleh setiap sarana pengangkutan sampah adalah sebesar 29.48 m³ sampah. Jika dibandingkan dengan pengangkutan sampah di segmen lainnya, Kecamatan Tebet memiliki kemampuan pengangkutan sampah yang sangat baik, dimana jumlah sisa sampah yang tidak dapat terangkut setiap harinya lebih sedikit dibandingkan dengan dengan segmen lainnya.

Pada kecamatan ini, terdapat 24 TPS yang berupa pool gerobak, transito, dan dipo yang dijadikan tempat penampungan sementara sebelum sampah-sampah tersebut diangkut lagi oleh dinas kebersihan DKI Jakarta untuk dibawa ke TPA Bantar Gebang. Akan tetapi, terdapat juga beberapa TPA tidak resmi yang dijadikan tempat pembuangan sampah oleh masyarakat khususnya yang tinggal sangat dekat dengan pinggir sungai. Frekuensi pengangkutan sampah dari TPS setempat ke TPA dilakukan setiap harinya, dan ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berdasarkan sarana dan prasarana di Kecamatan Tebet cukup

baik karena penumpukan sampah yang terjadi tidak terlalu besar dan pemerintah setempat mau membantu mengatasi masalah pengelolaan sampah.

5.1.3. Kondisi Pengelolaan Sampah pada Segmen Bawah

Pengelolaan sampah pada segmen bawah berada pada wilayah yang tergolong sudah mengalami tingkat pencemaran yang tinggi dan sudah merupakan wilayah perkotaan. Segmen bawah berada pada batas wilayah Kelurahan Manggarai sampai dengan hilir Ci Liwung. Pada penelitian ini, Kecamatan Menteng dianggap mampu mewakili lokasi sampel untuk segmen bawah.

Kepadatan penduduk di Kecamatan Menteng dapat dikatakan cukup padat (22.054 jiwa/km²) karena jumlah penduduknya yang cukup banyak dan luas wilayahnya yang tidak terlalu luas. Dengan jumlah penduduk yang cukup padat, tidaklah mengherankan apabila rata-rata volume sampah yang mampu dihasilkan setiap harinya cukup besar, yaitu sekitar 509 m³.

5.1.3.1. Pengelolaan sampah berdasarkan mekanisme pengelolaan

Tabel 5.13. Pelaksana Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Bawah

Pelaksana Pengangkutan Sampah	Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Masyarakat	-	-	-	0,00%
Lembaga Pemerintahan	33,33%	33,34%	33,33%	100,00%
Lembaga Non-Pemerintahan	-	-	-	0,00%
Total	33,33%	33,34%	33,33%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Pada tabel 5.13. diinformasikan bahwa dalam proses pengangkutan dan pemusnahan sampah, di Kecamatan Menteng, baik pada kelas permukiman kumuh, tidak teratur, maupun teratur, sudah dilakukan oleh lembaga pemerintahan dalam hal ini adalah dinas kebersihan.

Tabel 5.14. Frekuensi Pengangkutan Sampah di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Bawah

Frekuensi Pengangkutan Sampah	Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Setiap Hari	33,33%	33,34%	33,33%	100,00%
2 Hari Sekali	-	-	-	0,00%
> 2 Hari Sekali	-	-	-	0,00%
Total	33,33%	33,34%	33,33%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Frekuensi pengangkutan sampah di Kecamatan Menteng (tabel 5.14) dapat dikatakan cukup baik dimana di tiap kelas permukiman sudah dilakukan pengangkutan setiap hari dari dinas kebersihan setempat.

Tabel 5.15. Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi) di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Bawah

Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi)	Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
< Rp. 5.000	33,33%	33,33%	-	66,67%
Rp. 5.000 - Rp. 10.000	-	-	-	0,00%
> Rp. 10.000	-	-	33,34%	33,34%
Total	33,33%	33,33%	33,33%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Biaya pengangkutan sampah atau retribusi di Kecamatan Menteng, pada dasarnya sama dengan kecamatan-kecamatan lainnya. Dengan menggunakan sistem subsidi silang yaitu dengan meningkatkan biaya yang harus dibayarkan oleh masyarakat yang dianggap memiliki perekonomian yang lebih baik. Pada tabel 5.15 dapat kita lihat bahwa biaya retribusi sampah di permukiman kumuh dan tidak teratur sebesar < Rp. 5.000, dan pada kelas permukiman teratur adalah sebesar > Rp. 10.000.

Tabel 5.16. Teknologi dalam Pengelolaan Sampah di Tiap Kelas Permukiman di Segmen Bawah

Teknologi Pengelolaan Sampah	Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)			Total
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	
Konvensional	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%
Modern	-	-	-	0,00%
Total	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%

Sumber : Survey Lapang 2009

Teknologi yang digunakan dalam mengelola sampah oleh masyarakat di Kecamatan Menteng dapat dilihat pada tabel 5.16., dimana pada ketiga kelas permukiman, belum menggunakan teknologi dalam pemusnahan sampah.

Tabel 5.17. Mekanisme Pengelolaan Sampah di Segmen Bawah

Mekanisme Pengelolaan Sampah	Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)		
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur
Pelaksana Pengangkutan Sampah	Lembaga Pemerintahan	Lembaga Pemerintahan	Lembaga Pemerintahan
Frekuensi Pengangkutan Sampah	Setiap hari	Setiap hari	Setiap hari
Biaya (Retribusi) Pengangkutan Sampah	< Rp. 5.000	< Rp. 5.000	> Rp. 10.000
Teknologi dalam Pengelolaan Sampah	Konvensional	Konvensional	Konvensional

Sumber : Survey Lapang 2009

Dalam cara pemusnahan sampah, di Kecamatan Menteng, baik pada permukiman kumuh, tidak teratur, maupun teratur, semuanya diangkut oleh petugas kebersihan dan dalam pengelolaannya, sampah-sampah yang ada sudah ditangani dan mendapat perhatian dari pemerintah setempat dan dinas kebersihan.

Universitas Indonesia

Pengangkutan sampah di sekitar permukiman di Kecamatan Menteng dilaksanakan setiap hari, hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampahnya sudah sangat baik, sehingga tidak ada lagi sampah yang akan menumpuk di lingkungan permukiman di kecamatan tersebut.

Biaya yang dikeluarkan untuk pengangkutan sampah di Kecamatan Menteng didasarkan pada kesukarelaan masyarakat khususnya untuk masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh dan tidak teratur. Sedangkan untuk masyarakat yang tinggal di permukiman teratur, biaya yang diuruk setiap bulannya lebih besar karena dianggap mampu secara ekonomi dibandingkan dengan masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh maupun tidak teratur, sehingga dapat dilakukan subsidi silang dalam pembiayaan pengelolaan dan pengangkutan sampah.

Teknik yang digunakan dalam mengelola sampah di Kecamatan Senen adalah dengan teknik konvensional, yang masih menggunakan sistem kumpul – angkut – buang.

5.1.3.2. Pengelolaan sampah berdasarkan ketersediaan sarana pengelolaan

Tabel 5.18. Sarana Pengelolaan Sampah di Segmen Bawah

Sarana Pengelolaan Sampah	Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)		
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur
Jumlah Sarana Pengangkutan Sampah		5	
Jumlah TPS yang ada di Kecamatan		25	

Sumber : Survey Lapang 2009

Jumlah sarana pengangkutan sampah di Kecamatan Menteng dapat dikatakan belum memadai, dimana jumlah sampah yang mampu terangkut setiap harinya adalah sebesar 509 m³/hari, dan sarana pengangkutan sampah yang ada di kecamatan adalah sebanyak 5 buah, maka rata-rata volume sampah yang mampu di angkut oleh setiap sarana pengangkutan sampah adalah sebesar 101,8 m³

sampah. Jika dibandingkan dengan pengangkutan sampah di segmen lainnya, Kecamatan Menteng memiliki kemampuan pengangkutan sampah yang kurang baik, dimana jumlah sisa sampah yang tidak dapat terangkut setiap harinya lebih banyak dibandingkan dengan dengan segmen lainnya. Hal ini dikarenakan kemampuan pengangkutan sampah yang minim dan keterbatasan jumlah sarana pengangkutan sampah.

Pada kecamatan ini, terdapat 25 TPS yang berupa pool gerobak, transito, dan dipo yang dijadikan tempat penampungan sementara sebelum sampah-sampah tersebut diangkut lagi oleh dinas kebersihan DKI Jakarta untuk dibawa ke TPA Bantar Gebang. Frekuensi pengangkutan sampah dari TPS setempat ke TPA dilakukan setiap harinya dengan menggunakan truk, dan ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berdasarkan sarana dan prasarana di Kecamatan Menteng cukup baik karena penumpukan sampah yang terjadi tidak terlalu besar dan pemerintah setempat mau membantu mengatasi masalah pengelolaan sampah.

5.2. Pembahasan

Setelah mengetahui kondisi pengelolaan sampah di tiga wilayah sampel yang berbeda, maka dapat kita tentukan pola pengelolaan sampahnya berdasarkan karakteristik yang muncul.

5.2.1. Pola Pengelolaan Sampah

Setelah melihat hasil penelitian seperti yang dijabarkan di atas, dilakukan pengelompokan berdasarkan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini. Untuk kategori pengelolaan sampah yang sangat baik akan diberikan nilai 3, kategori pengelolaan sampah yang baik diberikan nilai 2, dan pengelolaan sampah yang kurang baik akan diberikan nilai 1, yang selanjutnya akan dijumlahkan dan diklasifikasikan ke dalam tiga kategori pengelolaan sampah seperti yang disebutkan di atas.

Daerah penelitian yang mempunyai pola pengelolaan sampah yang sangat baik adalah daerah yang memiliki hasil pengelolaan sampah tertinggi dimana

daerah tersebut melakukan pengelolaan sampah, yang dilihat berdasarkan mekanisme dan juga melihat ketersediaan sarana pengangkutan sampah dan prasarana ketersediaan TPS. Sedangkan daerah yang memiliki pola pengelolaan sampah yang kurang baik adalah daerah dengan hasil penjumlahan terendah dimana masih belum mampu mengelola sampah dengan baik.

Pola pengelolaan sampah yang sangat baik berada pada daerah dengan kelas permukiman yang teratur, baik di Segmen atas (Kecamatan Pancoran), Segmen tengah (Kecamatan Tebet), maupun Segmen bawah (Kecamatan Menteng). Dapat dikatakan sebagai pengelolaan sampah yang sangat baik, karena dengan mengacu pada konsep penilaian pengelolaan sampah, maka kelas permukiman yang ada di ketiga kelas permukiman tersebut mempunyai frekuensi pengangkutan sampah yang sangat baik, yaitu pengangkutan sampah yang dilaksanakan setiap hari (*reability*). Selain itu juga, dalam pelaksanaan pengangkutan sampahnya sudah diatur oleh lembaga pemerintahan, dalam hal ini adalah dinas kebersihan (*reability*). Akan tetapi, terdapat juga daerah yang termasuk dalam kategori pengelolaan sampah sangat baik yaitu pada kelas permukiman tidak teratur di segmen tengah, hal ini dikarenakan telah menggunakan teknologi dalam upaya pengelolaan sampahnya.

Sedangkan pada kelas permukiman kumuh di segmen atas dan segmen tengah termasuk ke dalam kategori pola pengelolaan sampah yang kurang baik. Berdasarkan konsep penilaian pengelolaan sampah, maka dapat dikatakan frekuensi pengelolaan sampah pada kelas permukiman di segmen tersebut masih belum baik, dan pelaksana pengelolaan sampahnya masih dilakukan secara mandiri atau belum mendapatkan perhatian dari lembaga pemerintah maupun lembaga non-pemerintah.

Daerah dengan pola pengelolaan sampah baik berada pada kelas permukiman tidak teratur di segmen atas dan kelas permukiman kumuh dan permukiman tidak teratur pada segmen bawah.

Dari pembahasan di atas, dapat dikatakan bahwa semakin ke arah utara atau semakin menuju ke muara, pengelolaan sampahnya akan semakin lebih baik. Hal ini dikarenakan tingkat kerawanan akan banjir semakin tinggi sehingga

pemerintah (dinas kebersihan) lebih memperhatikan dan memberikan pelayanan yang jauh lebih baik, dapat dilihat pada pelaksana dan frekuensi pengangkutan sampah yang seluruhnya sudah terlayani oleh dinas kebersihan dan dilakukan pemusnahan sampah setiap harinya. Diharapkan dengan adanya pelayanan tersebut, masyarakat tidak akan membuang sampah langsung ke sungai dan mencemari aliran Ci Liwung. Sedangkan semakin ke arah selatan pola pengelolaan sampahnya semakin kurang baik, dimana hal ini disebabkan oleh segmen atas masih dianggap sebagai aliran yang *greenery and rural condition* dibandingkan kelas segmen lainnya. Keadaan ini membuat pemerintah kurang memperhatikan pengelolaan sampah daerah-daerah yang ada di bagian selatan Ci Liwung di DKI Jakarta.

Perilaku masyarakat pada daerah penelitian akan terlihat berbeda-beda dalam upaya mengelola sampahnya. Perilaku masyarakat dalam memandang sampah itu sendiri dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, akan tetapi pada penelitian ini lebih memfokuskan kepada perbedaan tingkat perekonomiannya. Hal ini dapat dilihat dari pola yang terbentuk, dimana semakin tinggi tingkat perekonomian masyarakat (yang ditunjukkan dengan kelas permukiman yang teratur), akan semakin baik pola pengelolaan sampahnya.

Perilaku masyarakat pada permukiman teratur dalam memandang sampah akan berbeda dengan cara pandang pada masyarakat di permukiman tidak teratur dan kumuh. Cara pandang ini dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan. Tingkat pendidikan sangat mempengaruhi dalam daya tangkap masyarakat terhadap suatu informasi baru, dimana semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan semakin tinggi tingkat kepedulian masyarakat terhadap sampah. Begitupun halnya dengan tingkat pendapatan, dimana masyarakat yang mempunyai tingkat pendapatan tinggi akan semakin merasa sampah harus dibuang jauh-jauh dari kehidupan mereka. Hal ini diperlihatkan oleh masyarakat di kelas permukiman teratur yang bersedia untuk membayar retribusi sampah yang lebih besar, dengan timbal-balik sampah yang mereka hasilkan akan diangkut setiap harinya.

Lain halnya dengan masyarakat kelas permukiman tidak teratur dan kumuh, dimana mereka juga sudah mendapatkan pelayanan pengelolaan sampah dari pemerintah maupun lembaga non-pemerintahan. Akan tetapi, pola pengelolaan sampah yang terbentuk masih belum lebih baik dibandingkan dengan pola pengelolaan sampah di permukiman teratur. Hal ini dikarenakan mayoritas penduduknya memiliki tingkat pendidikan dan pendapatan yang menengah ke bawah, dan tentu saja mempengaruhi cara pandang mereka terhadap keberadaan sampah itu sendiri. (Lihat Peta Pola Pengelolaan Sampah)

5.2.2. Pola pengelolaan sampah berdasarkan pelaksana pengangkutannya

Pada kecamatan Pancoran, 24 % masyarakat melakukan pemusnahan sampah secara mandiri, dengan membakarnya. Sedangkan 76 % lainnya sudah mendapatkan pelayanan dari pemerintah melalui dinas kebersihan setempat. Pada kecamatan Tebet, 33,3% pelaksanaan pengelolaan sampah dilakukan masyarakat permukiman kumuh dengan cara membuangnya ke sungai, dan 33,3% pelaksana pengelolaan sampah dilakukan secara bersama-sama oleh masyarakat permukiman tidak teratur dengan lembaga non-pemerintah yang bekerja secara sukarela untuk membantu memusnahkan sampah yang ada di lingkungan tersebut. sedangkan 33,4% masyarakat lainnya yang termasuk dalam kelas permukiman teratur sudah mendapatkan pelayanan pengangkutan sampah oleh dinas kebersihan. Sedangkan Pada kecamatan Menteng pelayanan pengangkutan sampah sudah dilaksanakan oleh dinas kebersihan.

Tabel 5.19. Pelaksana Pengelolaan Sampah di Daerah Penelitian

Pelaksana Pengangkutan Sampah	Segmen Atas	Segmen Tengah	Segmen Bawah
	Kecamatan Pancoran	Kecamatan Tebet	Kecamatan Menteng
Kelas Permukiman Kumuh	Masyarakat dan Dinas Kebersihan	Masyarakat	Dinas Kebersihan
Kelas Permukiman Tidak Teratur	Dinas Kebersihan	Masyarakat dan Lembaga Non-Pemerintah	Dinas Kebersihan
Kelas Permukiman Teratur	Dinas Kebersihan	Dinas Kebersihan	Dinas Kebersihan

Sumber : Survey Lapangan, 2009

Dari tabel 5.19., dapat kita ketahui perbedaan pelaksana pengangkutan sampah pada daerah penelitian. Dimana pada segmen atas, pelaksana pengelolaan sampah belum sepenuhnya ditangani oleh dinas kebersihan setempat, yaitu pada permukiman kumuh yang letaknya di pinggir sungai, mereka membuang sampah langsung ke sungai dan ada pula yang membakarnya di tempat pembakaran yang letaknya di pinggir sungai. Begitu pun halnya pada segmen tengah dimana pelaksana pengelolaan sampah belum diatur oleh dinas kebersihan, dan pada permukiman kumuh masyarakatnya masih memusnahkan sampah secara mandiri dengan membuang langsung ke sungai. Akan tetapi, pada segmen tengah dapat ditemukan kerjasama masyarakat dengan lembaga non-pemerintahan dalam upaya memusnahkan sampah yang dihasilkan setiap harinya. Sedangkan pada segmen bawah seluruh kelas permukiman sudah mendapatkan pelayanan pengangkutan sampah dari dinas kebersihan.

Pelaksana pengelolaan sampah yang dimaksudkan dalam penelitian ini meliputi pihak masyarakat, lembaga pemerintahan, dan lembaga non-pemerintahan. Penilaian untuk pola pengelolaan sampah dilakukan dengan asumsi, dimana semakin banyak pihak yang terkait dalam pengelolaan sampah, maka kemampuan untuk memusnahkan dan mengangkut sampah akan semakin banyak, sehingga dapat dikatakan bahwa pengelolaan sampahnya akan semakin baik.

Dari penjabaran di atas, dapat kita lihat bahwa segmen tengah pada kelas permukiman tidak teratur mempunyai pola pengelolaan sampah yang sangat baik. Hal ini berdasarkan pada adanya keterlibatan pihak non-pemerintahan sebagai pelaksana dalam upaya mengatasi sampah di wilayah tersebut. Sedangkan pada segmen atas dan segmen tengah yang termasuk ke dalam kelas permukiman kumuh mempunyai pola pengelolaan sampah yang kurang baik, dimana tidak terdapat campur tangan baik dari pemerintah (dalam hal ini adalah dinas kebersihan) maupun pihak non-pemerintahan, dan menyebabkan masyarakat kumuh yang dominasi bertempat-tinggal di pinggiran sungai menggunakan cara membakar di lahan kosong atau membuangnya langsung ke sungai (dalam hal ini adalah Ci Liwung). Akan tetapi, terdapat pula beberapa masyarakat yang

termasuk dalam kelas permukiman kumuh sudah mendapatkan fasilitas pengangkutan sampah dari pemerintah. Pada segmen atas yang termasuk ke dalam kelas permukiman tidak teratur dan teratur, segmen tengah yang termasuk dalam kelas permukiman teratur, dan segmen bawah sudah mempunyai pola pengelolaan sampah yang baik, dimana pengangkutan sampah sudah ditangani oleh dinas kebersihan (pemerintah). (Lihat Peta Pelaksana Pengelolaan Sampah)

5.2.3. Pola pengelolaan sampah berdasarkan frekuensi pengangkutan sampah

Pada kecamatan Pancoran, 33% pengangkutan sampah yang dilayani oleh dinas kebersihan dilakukan setiap hari. Akan tetapi, 33 % pelaksanaan tidak menentu bagi masyarakat yang melakukan pemusnahan secara mandiri, dan 33% lainnya telah mendapatkan fasilitas pengangkutan sampah dari dinas kebersihan tetapi pelaksanaannya setiap 2 hari sekali. Sedangkan untuk Kecamatan Tebet dan Kecamatan Menteng, pengangkutan dan pemusnahan sampah dilakukan setiap hari.

Tabel 5.20. Frekuensi Pengelolaan Sampah di Daerah Penelitian

Frekuensi Pengangkutan Sampah	Segmen Atas	Segmen Tengah	Segmen Bawah
	Kecamatan Pancoran	Kecamatan Tebet	Kecamatan Menteng
Kelas Permukiman Kumuh	> 2 hari sekali	setiap hari	setiap hari
Kelas Permukiman Tidak Teratur	2 hari sekali	setiap hari	setiap hari
Kelas Permukiman Teratur	setiap hari	setiap hari	setiap hari

Sumber : Survey Lapangan, 2009

Berdasarkan tabel 5.20. di atas, pada segmen atas permukiman kumuh, frekuensi pengangkutan atau pemusnahan sampahnya lebih dari 2 hari sekali, hal ini disebabkan oleh pengelolaan sampah yang masih dilakukan secara mandiri sehingga tidak ada frekuensi pasti dalam memusnahkan sampah. Pada segmen atas permukiman tidak teratur, yang telah mendapatkan pelayanan pengangkutan sampah dari pemerintah, mempunyai frekuensi pengangkutan sampah setiap 2

hari sekali. Sedangkan pada segmen atas permukiman teratur, segmen tengah dan segmen bawah sudah melaksanakan pengangkutan sampah setiap hari, yang diatur oleh dinas kebersihan.

Frekuensi pengangkutan sampah yang dimaksudkan dalam penelitian ini ingin menunjukkan seberapa sering sampah yang ada di lingkungan masyarakat diangkat atau dimusnahkan, dan frekuensi yang dimaksud meliputi pengangkutan yang dilakukan setiap hari, pengangkutan yang dilakukan 2 hari sekali, dan pengangkutan yang dilakukan lebih dari 2 hari sekali. Adapun asumsi yang digunakan adalah semakin sering dilakukannya pengangkutan dan pemusnahan sampah, maka volume sampah akan semakin berkurang, sehingga pola pengelolaan sampahnya akan semakin baik.

Dari penjabaran di atas, dapat kita ketahui bahwa pola pengelolaan sampah yang sangat baik adalah pada segmen atas dengan kelas permukiman teratur, segmen tengah dan segmen bawah, dimana frekuensi pengangkutan sampah dilakukan setiap hari, baik oleh dinas kebersihan maupun oleh bantuan pihak swasta dan masyarakat yang terlibat didalamnya. Pola pengelolaan sampah yang baik terdapat pada segmen atas dengan kelas permukiman tidak teratur, dimana frekuensi pengangkutan sampah dilakukan setiap 2 hari sekali. Tentu saja hal tersebut lebih baik dibandingkan dengan frekuensi pengangkutan sampah pada segmen atas dengan kelas permukiman kumuh yang memusnahkan sampahnya secara mandiri setiap lebih dari 2 hari sekali, sehingga dapat dikatakan bahwa pola pengelolaan sampah di daerah ini masih kurang baik, tetapi tidak semua permukiman kumuh di segmen atas memusnahkan sampahnya dengan frekuensi waktu yang sama. Terdapat beberapa masyarakat yang sudah mendapatkan pelayanan pengangkutan sampah dari dinas kebersihan, sehingga pengangkutannya dilakukan secara bersama-sama dengan frekuensi pengangkutan pada kelas permukiman tidak teratur. (Lihat Peta Frekuensi Pengangkutan Sampah).

5.2.4. Pola pengelolaan sampah berdasarkan retribusi

Biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat dalam upaya memusnahkan sampah, baik secara mandiri maupun yang dilayani oleh dinas kebersihan adalah

67% sebesar Rp. 5.000 dan 33% lainnya sebesar Rp. 10.000. Perbedaan tarikan biaya untuk pengangkutan sampah dibedakan berdasarkan kelas permukiman, dimana kelas permukiman teratur yang dianggap mempunyai tingkat ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas permukiman kumuh dan tidak teratur, diharapkan mampu mensubsidi biaya pengangkutan di wilayah tersebut.

Sama halnya dengan Kecamatan Tebet dan Kecamatan Menteng, permukiman yang termasuk dalam kategori teratur memiliki biaya pengangkutan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas permukiman lainnya.

Tabel 5.21. Retribusi atau Biaya Pengangkutan Sampah di Daerah Penelitian

Biaya Pengangkutan Sampah (Retribusi)	Segmen Atas	Segmen Tengah	Segmen Bawah
	Kecamatan Pancoran	Kecamatan Tebet	Kecamatan Menteng
Kelas Permukiman Kumuh	< Rp. 5.000	< Rp. 5.000	< Rp. 5.000
Kelas Permukiman Tidak Teratur	< Rp. 5.000	< Rp. 5.000	< Rp. 5.000
Kelas Permukiman Teratur	> Rp. 10.000	> Rp. 10.000	> Rp. 10.000

Sumber : Survey Lapang, 2009

Dengan melihat tabel 5.21. di atas, dapat kita ketahui bahwa biaya yang harus dibayarkan oleh masyarakat untuk pengangkutan dan pemusnahan sampah di ketiga segmen mempunyai pola yang sama, yaitu pada permukiman kumuh dan tidak teratur sebesar < Rp. 5.000, dan untuk permukiman teratur diwajibkan membayar sebesar > Rp. 10.000.

Retribusi sampah yang dibahas dalam penelitian ini adalah biaya yang harus dibayarkan masyarakat untuk pengangkutan dan pemusnahan sampah di lingkungan sekitarnya. Asumsi yang digunakan adalah semakin besar biaya yang harus dikeluarkan oleh masyarakat dalam upaya memusnahkan sampah, maka akan semakin baik pola pengelolaan sampahnya.

Dari pembahasan di atas, dapat kita ketahui bahwa kelas permukiman teratur di setiap segmen mempunyai pola pengelolaan sampah berdasarkan biaya pengangkutan yang sangat baik. Hal ini juga didukung dengan frekuensi

pengangkut sampah yang dilakukan setiap hari. Sedangkan kelas permukiman kumuh dan tidak teratur di tiap segmen mempunyai pola pengelolaan sampah yang kurang baik. (Lihat Peta Retribusi/Biaya Pengangkutan Sampah)

5.2.5. Pola pengelolaan sampah berdasarkan teknologi yang digunakan untuk mengelola sampah

Pada Kecamatan Pancoran dan Kecamatan Menteng, pelaksanaan pengelolaan sampah dilakukan secara konvensional, yaitu dengan sistem kumpul – angkut – buang yang dapat dikatakan masih bersifat konvensional. Sedangkan pada Kecamatan Tebet, untuk kelas permukiman tidak teratur, sudah menggunakan teknologi, dalam hal ini teknologi yang dimaksudkan berupa pemisahan antara sampah basah dan kering, juga sampah organik dan anorganik, yang dikoordinir oleh pihak non-pemerintahan yang berupa LSM. Akan tetapi, pada Kecamatan Tebet yang merupakan kelas permukiman kumuh dan teratur belum menggunakan teknologi dalam pengelolaan sampahnya.

Tabel 5.22. Teknologi dalam Pengelolaan Sampah di Daerah Penelitian

Teknologi Pengelolaan Sampah	Segmen Atas	Segmen Tengah	Segmen Bawah
	Kecamatan Pancoran	Kecamatan Tebet	Kecamatan Menteng
Kelas Permukiman Kumuh	Konvensional	Konvensional	Konvensional
Kelas Permukiman Tidak Teratur	Konvensional	Modern	Konvensional
Kelas Permukiman Teratur	Konvensional	Konvensional	Konvensional

Sumber : Survey Lapang, 2009

Dari tabel 5.22. di atas, dapat kita ketahui bahwa rata-rata di tiap segmen belum menggunakan teknologi dalam mengelola sampahnya. Akan tetapi, berbeda pada segmen tengah permukiman tidak teratur dimana sudah mendapatkan perhatian dari lembaga non-pemerintahan.

Keberadaan penerapan teknologi dalam upaya pemusnahan sampah pada penelitian ini, diasumsikan sebagai salah satu alat bantu untuk menghilangkan sampah dari lingkungan masyarakat, apabila suatu daerah sudah menggunakan

Universitas Indonesia

dan menerapkan teknologi dalam pemusnahan sampah, maka akan semakin baik pola pengelolaan sampahnya.

Dari pembahasan di atas, dapat kita ketahui bahwa pada daerah penelitian, hanya segmen tengah dengan kelas permukiman tidak teratur yang sudah menggunakan teknologi dalam upaya menghilangkan sampah. Teknologi yang dipakai berupa upaya pemisahan sampah basah dan kering, sehingga sampah yang dapat didaur ulang akan dijual kembali dan akan menghasilkan barang baru lainnya, sehingga pada segmen ini pola pengelolaan sampahnya sudah baik. Sedangkan pada segmen dan kelas permukiman lainnya, belum menggunakan teknologi, dan dapat dikatakan bahwa pola pengelolaan sampahnya masih kurang baik.

5.2.6. Pola pengelolaan sampah berdasarkan sarana pengelolaan sampah

Tabel 5.23. Sarana Pengangkutan Sampah di Daerah Penelitian

Sarana Pengelolaan Sampah	Segmen Atas	Segmen Tengah	Segmen Bawah
	Kecamatan Pancoran	Kecamatan Tebet	Kecamatan Menteng
Kelas Permukiman Kumuh	18	21	5
Kelas Permukiman Tidak Teratur	24	24	25

Sumber : Suku Dinas Kebersihan DKI Jakarta, Tahun 2009

Dari tabel di atas, dapat kita lihat bahwa pada ketiga kecamatan di daerah penelitian mempunyai jumlah sarana pengangkutan dan ketersediaan TPS yang tidak jauh berbeda. Untuk menilai seberapa baik pelaksanaannya, dapat kita lihat dengan mengacu pada sisa volume sampah yang tidak dapat terangkut setiap harinya.

Tabel 5.24. Perbandingan Sisa Sampah, Jumlah Sarana, dan Frekuensi Pengangkutan di Daerah Sampel Penelitian

Kecamatan	Sisa Sampah per-Hari (m ³)	Jumlah Sarana Pengangkut Sampah	Frekuensi Pengangkutan
Segmen atas	23	18	> 2 Hari sekali (Permukiman Kumuh), 2 hari sekali (Permukiman Tidak Teratur), setiap hari (Permukiman Teratur)
Segmen tengah	20	21	Setiap hari
Segmen bawah	34	5	Setiap hari

Sumber : Suku Dinas Kebersihan DKI Jakarta, Tahun 2009 dan Survey Lapang, 2009

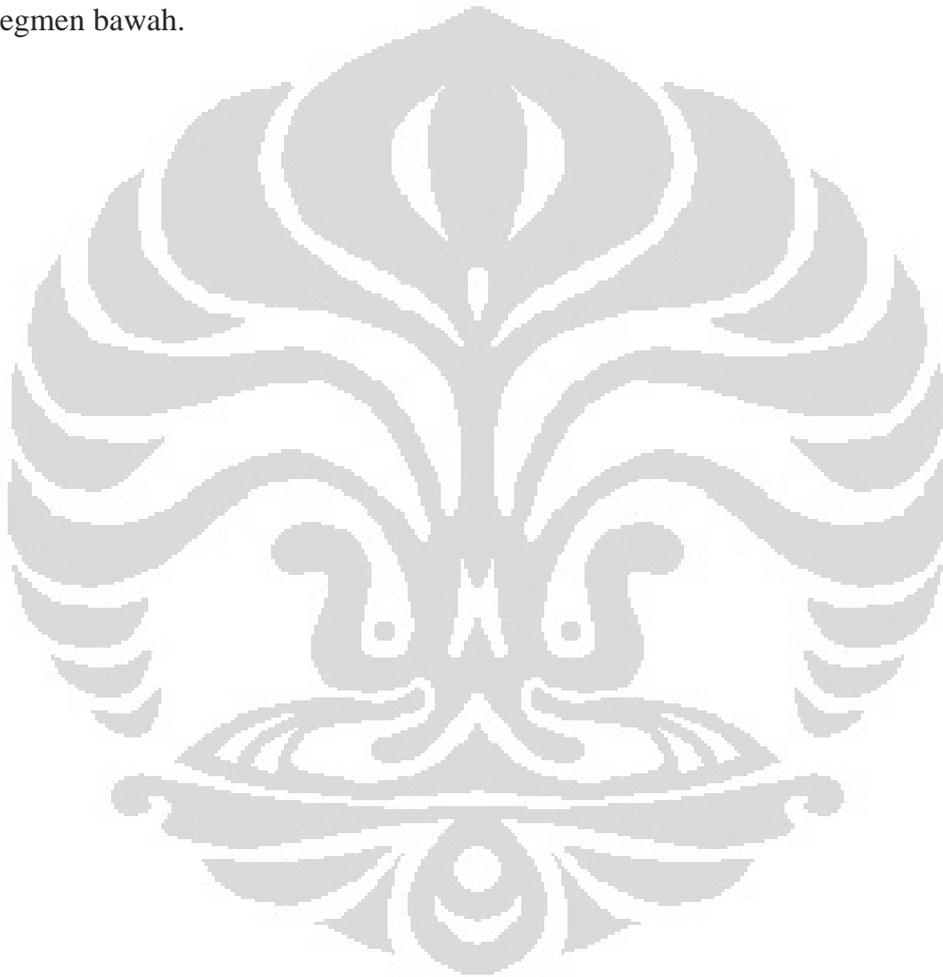
Pada segmen bawah, sisa volume pengangkutan sampah dapat dikatakan cukup besar, yaitu sebesar 34 m³ yang tidak dapat terangkut. Sedangkan pada segmen atas, 23 m³ sampah tidak dapat terangkut setiap harinya, Untuk segmen tengah, volume sisa sampah yang tidak dapat terangkut hanya 20 m³ setiap harinya. Selain itu juga, pada tabel diinformasikan mengenai jumlah sarana pengangkutan di masing-masing segmen, dimana jumlah sarana tertinggi adalah pada segmen tengah, dan jumlah sarana terendah adalah pada segmen bawah. Frekuensi pengangkutan di masing-masing segmen sudah baik yaitu pengangkutan sampahnya dilakukan setiap hari, tetapi tidak untuk kelas permukiman kumuh di segmen atas yang memusnahkan sampah setiap lebih dari 2 hari sekali, dan pada kelas permukiman tidak teratur di segmen atas yang sampahnya diangkut setiap 2 hari sekali.

Dengan melihat perbandingan di segmen-segmen pada daerah sampel, dapat diketahui bahwa sisa jumlah sampah terbanyak adalah pada segmen bawah, dikarenakan jumlah armada pengangkutan sampah yang sedikit, walaupun sudah melaksanakan pengangkutan sampah setiap harinya. Pada segmen atas, sisa volume sampah yang tidak dapat terangkut cukup banyak, hal ini disebabkan jumlah armada yang mengangkut sampah tidak terlalu banyak jika dibandingkan dengan segmen tengah. Akan tetapi, selain jumlah sarana yang sedikit, frekuensi pengangkutan yang tidak menentu dapat menyebabkan tumpukan sampah semakin meningkat. Sedangkan pada segmen tengah, sisa volume sampah sangat

Universitas Indonesia

sedikit, dimana didukung dengan ketersediaan sarana pengangkutan yang banyak dan selain itu juga frekuensi pengangkutan pada kecamatan ini sudah dilakukan setiap hari, sehingga tidaklah mengherankan apabila sisa sampah yang ada sangat sedikit jumlahnya.

Dari penjabaran di atas, dapat terlihat pola pengelolaan sampah yang sangat baik berdasarkan ketersediaan sarana dan prasarana pengangkutan sampah adalah pada segmen tengah, dan pola pengelolaan sampah yang kurang baik adalah pada segmen bawah.



BAB VI

KESIMPULAN

Perilaku masyarakat dalam mengelola sampah pada Ci Liwung dipengaruhi oleh tingkat perekonomiannya. Dengan melihat mekanisme pengelolaan sampah dan ketersediaan sarana pengangkutan sampah, maka pada semua kelas permukiman teratur di semua segmen mempunyai pola pengelolaan sampah yang sangat baik. Sedangkan pada permukiman tidak teratur dan kumuh mempunyai pola pengelolaan sampah yang kurang baik. Akan tetapi, terdapat pengecualian pada kelas permukiman tidak teratur di segmen tengah, dikatakan mempunyai pola pengelolaan sampah yang sangat baik karena terdapat peran dari lembaga non-pemerintahan dalam pengelolaan sampahnya. Hal ini dikarenakan pada segmen tengah merupakan wilayah proyek percontohan untuk *zero waste*.

Namun bila melihat sisa sampah yang ada, penilaian pengelolaan sampah berdasarkan mekanisme dan sarana kurang tepat. Pada kelas permukiman di segmen yang pengelolaan sampahnya sudah ditangani oleh pemerintah, tetapi masyarakat tidak berperan aktif dalam membantu mengumpulkan dan mengelola sampah, terdapat banyak sampah yang tersisa. Sehingga pada masyarakat segmen atas, meskipun secara teknik (berdasarkan mekanisme dan sarana) mempunyai pengelolaan sampahnya kurang baik, tetapi kegiatan untuk mengelola sampah dapat dikatakan cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. *Jakarta Dalam Angka Tahun 2008*. Jakarta : BPS, 2008.
- . *Jakarta Barat Dalam Angka Tahun 2008*. Jakarta : BPS, 2008.
- . *Jakarta Pusat Dalam Angka Tahun 2008*. Jakarta : BPS, 2008.
- . *Jakarta Selatan Dalam Angka Tahun 2008*. Jakarta : BPS, 2008.
- . *Jakarta Timur Dalam Angka Tahun 2008*. Jakarta : BPS, 2008.
- . *Jakarta Utara Dalam Angka Tahun 2008*. Jakarta : BPS, 2008.
- Amurwaraharja, Indra Permana. *Analysis for Municipal Solid Waste Processing Technology by Analytic Hierarchy Process and Contingent Valuation Method: a Case Study in East Jakarta*. Tesis Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (IPB), Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (PSL), 2008.
- Azwar, A. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : Yayasan Mutiara, 1990.
- Hadiwijoto, S. *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Jakarta : Penerbit Yayasan Idayu, 1980.
- Handayani, T & Dewi Susiloningtyas. *Model Permukiman di Pinggiran Sungai Berdasarkan Aspek Ketinggian, studi kasus di Liwung*, dalam Jurnal Penelitian Geografi No. 04/Juli 2002. Jurusan Geografi FMIPA-UI, 2008.
- Isard, Walter. *Ecologic Analysis For Regional Development*. New York : The Free Press, 1972.
- Koestoer, R.H. *Dimensi Keruangan Kota*. Universitas Indonesia, 2001.

- Pacione, Michael. *Urban Geography : A Global Perspective*. London and New York : Routledge, 2001.
- Rahmat, F. *Model Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah, studi kasus Depok*. Tesis Pascasarjana Universitas Indonesia, Program Studi Ilmu Lingkungan, 2000.
- Sandy, I.M. *Republik Indonesia – Geografi Regional*. Jakarta : Jurusan Geografi FMIPA UI, 1996.
- Salvato, J. A. *Environmental Engineering And Sanitation – Third Edition*. John Wiley and Sons. New York, 1982.
- Saraswati, Endang. *Analisis Spasial dalam Penentuan Lokasi TPA Sampah Kotamadya Bandung*. Tesis Program Pascasarjana Departemen Geografi, FMIPA – UI, 2000.
- Slamet, J.S. *Kesehatan Lingkungan*. ITB Bandung, 1985.
- Stimson, Robert J dan Reginald. G. Golledge. *Spatial Behaviour*. New York : Guilford Press, 1997.
- Sukaedi, U. *Faktor-faktor Penentu Kualitas Penentu Pengelolaan Sampah Padat Rumah Tangga*. Tesis Program Pascasarjana, Universitas Indonesia, Program Studi Ilmu Lingkungan, 1996.
- Sutjahjono, Djoko. *Pola Wilayah Penduduk Miskin di DKI Jakarta Tahun 2000*. Tesis Program Pascasarjana Departemen Geografi, FMIPA – UI, 2004
- Umaeri, Fauzan. *Kualitas Pengelolaan Sampah Kecamatan Tebet Tahun 2004*. Skripsi Sarjana Departemen Geografi, FMIPA – UI, 2004.

Lampiran 1. Pengelolaan Sampah Di Setiap Lokasi Sampel per-Kelas Permukimannya Berdasarkan Mekanisme dan Sarana Pengelolaan Sampah

	Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan (Atas)			Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan (Tengah)			Kecamatan Menteng, Jakarta Pusat (Bawah)		
	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur	Permukiman Kumuh	Permukiman Tidak Teratur	Permukiman Teratur
Jumlah Penduduk (Jiwa)	123.369			241.070			93.069		
Luas Wilayah (km ²)	8,53			9,05			4,22		
Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²)	14.463			26.638			22.054		
Jumlah Sampah yang Dihasilkan (m ³ /hari)	500			639			509		
Jumlah Sampah yang Dapat Diangkut (m ³ /hari)	477			619			475		
Sisa Sampah yang Tidak Terangkut	23			20			34		
Mekanisme Pengelolaan Sampah									
Cara Memusnahkan Sampah	Dibakar dan Diangkut Petugas	Diangkut Petugas	Diangkut Petugas	Dibuang ke Sungai	Dikumpulkan dan Didaur-ulang	Diangkut Petugas	Diangkut Petugas	Diangkut Petugas	Diangkut Petugas
Pelaksana Kegiatan Pengangkutan Sampah	Masyarakat dan Dinas Kebersihan	Dinas Kebersihan	Dinas Kebersihan	Masyarakat	Masyarakat dan Swasta	Dinas Kebersihan	Dinas Kebersihan	Dinas Kebersihan	Dinas Kebersihan
Frekuensi Pengangkutan atau Pemusnahan Sampah	> 2 hari sekali	2 hari sekali	setiap hari	setiap hari	setiap hari	setiap hari	setiap hari	setiap hari	setiap hari
Retribusi	> Ro. 5.000	> Ro. 5.000	< Rp. 10.000	> Rp. 5.000	> Rp. 5.000	< Rp. 10.000	> Rp. 5.000	> Rp. 5.000	< Rp. 10.000
Teknologi Pengelolaan Sampah	Konvensional	Konvensional	Konvensional	Konvensional	Modern	Konvensional	Konvensional	Konvensional	Konvensional
Sarana Pengelolaan Sampah									
Jumlah Sarana Pengangkutan Sampah	18			21			5		
Jumlah TPS	24			24			25		

**Lampiran 2. Hasil Penilaian Pola Pengelolaan Sampah
Berdasarkan Mekanisme Pengelolaan Sampah**

Mekanisme Pengelolaan Sampah			
Pelaksana Pengangkutan Sampah	Semakin banyak pihak yang terkait dalam pengangkutan sampah, maka akan semakin baik pengelolaan sampahnya.	Sangat Baik	Segmen Tengah (Permukiman Tidak Teratur)
		Baik	Segmen Atas (Permukiman Tidak Teratur dan Teratur), Segmen Tengah (Permukiman Teratur), dan Segmen Bawah
		Kurang Baik	Segmen Atas (Permukiman Kumuh) dan Segmen Tengah (Permukiman Kumuh)
Frekuensi Pengangkutan Sampah	Semakin sering pengangkutan sampah yang dihasilkan masyarakat, maka pengelolaan sampahnya akan semakin baik.	Sangat Baik	Segmen Atas (Permukiman Teratur), Segmen Tengah, dan Segmen Bawah
		Baik	Segmen Atas (Permukiman Tidak Teratur)
		Kurang Baik	Segmen Atas (Permukiman Kumuh)
Biaya Pengangkutan dan Pemusnahan Sampah	Semakin besar biaya yang harus dikeluarkan, maka semakin baik pola pengelolaan sampahnya	Sangat Baik	Segmen Atas (Permukiman Teratur), Segmen Tengah (Permukiman Teratur), dan Segmen Bawah (Permukiman Teratur)
		Baik	-
		Kurang Baik	Segmen Atas (Permukiman Kumuh dan Tidak Teratur), Segmen Tengah (Permukiman Kumuh dan Tidak Teratur), dan Segmen Bawah (Permukiman Kumuh dan Tidak Teratur)
Teknologi Pengelolaan Sampah	Apabila terdapat kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan sampah, maka akan membantu mengurangi sampah, sehingga pengelolaan sampahnya akan semakin baik	Modern	Segmen Tengah (Permukiman Tidak Teratur)
		Konvensional	Segmen Atas, Segmen Tengah (Permukiman Kumuh dan Teratur), dan Segmen Bawah

Lampiran Foto Kelas Permukiman dan Sarana Pengangkutan



Permukiman Teratur di Kecamatan Menteng
(Dok. Pribadi Tanggal 29 Mei 2009)



Permukiman Tidak Teratur di Kec. Menteng
(Dok. Pribadi Tanggal 29 Mei 2009)



Permukiman Kumuh di Kec. Menteng
(Dok. Pribadi Tanggal 29 Mei 2009)



Permukiman Kumuh di Kec. Menteng
(Dok. Pribadi Tanggal 29 Mei 2009)



Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Kec. Menteng
(Dok. Pribadi Tanggal 29 Mei 2009)



Permukiman Teratur di Kec. Tebet
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Permukiman Tidak Teratur di Kec. Tebet
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Permukiman Kumuh di Kec. Tebet
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Tempat Pembuangan Sampah di Kec. Tebet
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Tong untuk Sampah Basah di Kec. Tebet
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Tong untuk Sampah Kering di Kec. Tebet
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Permukiman Teratur di Kec. Pancoran
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Permukiman Tidak Teratur di Kec. Pancoran
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Permukiman Pinggir Sungai Kec.Pancoran
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



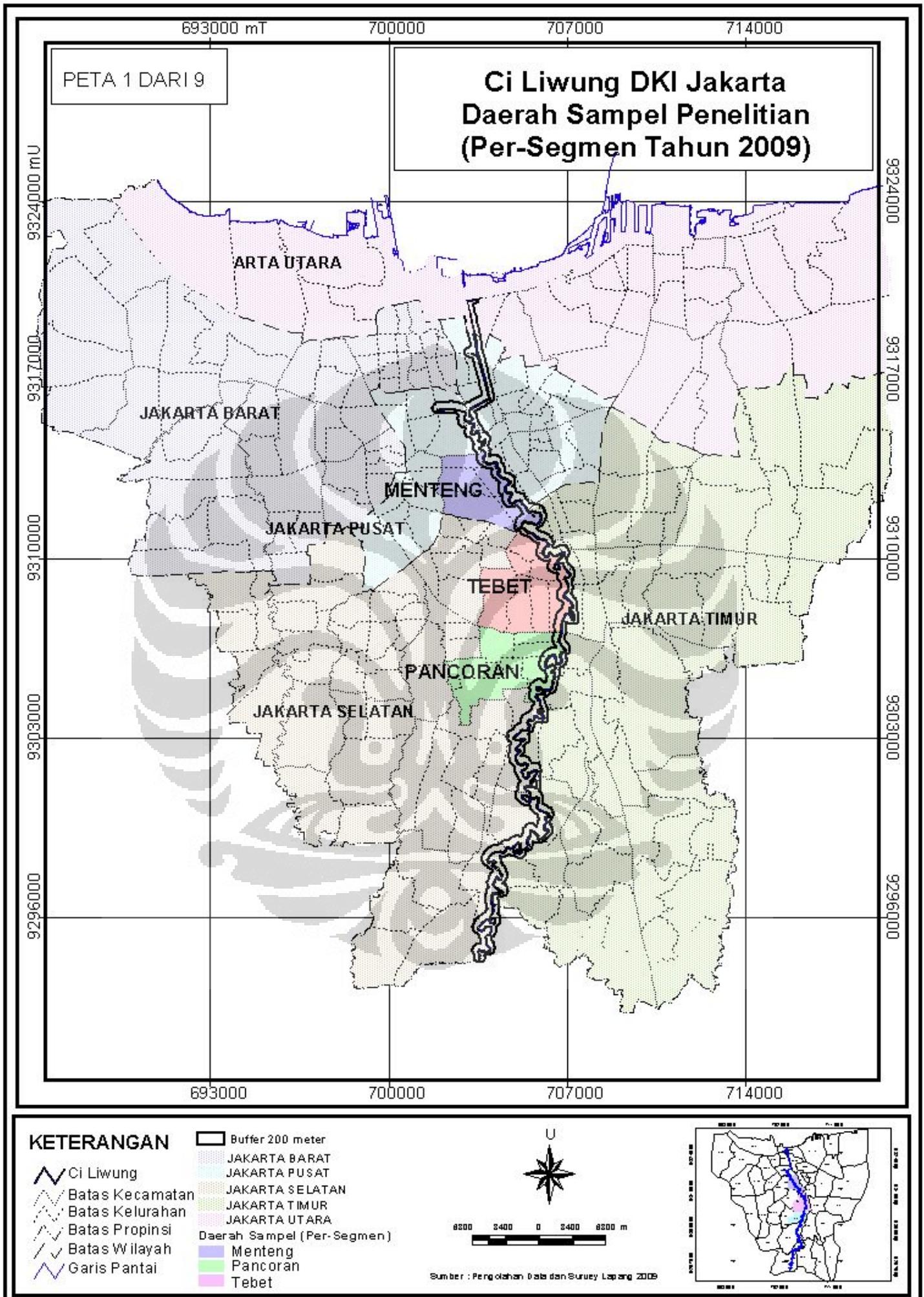
Tempat Pembuangan Sampah di Kec.Pancoran
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)

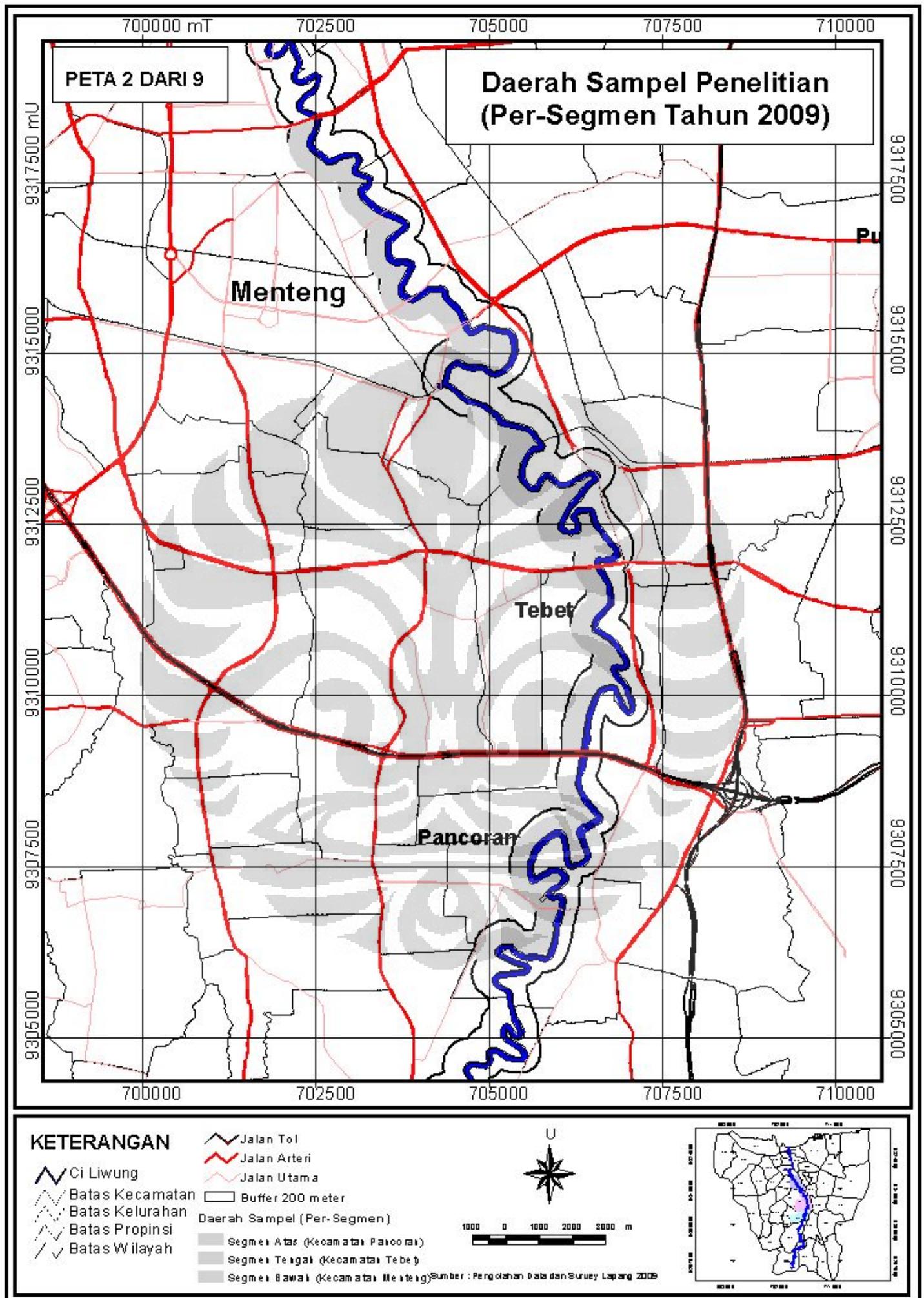


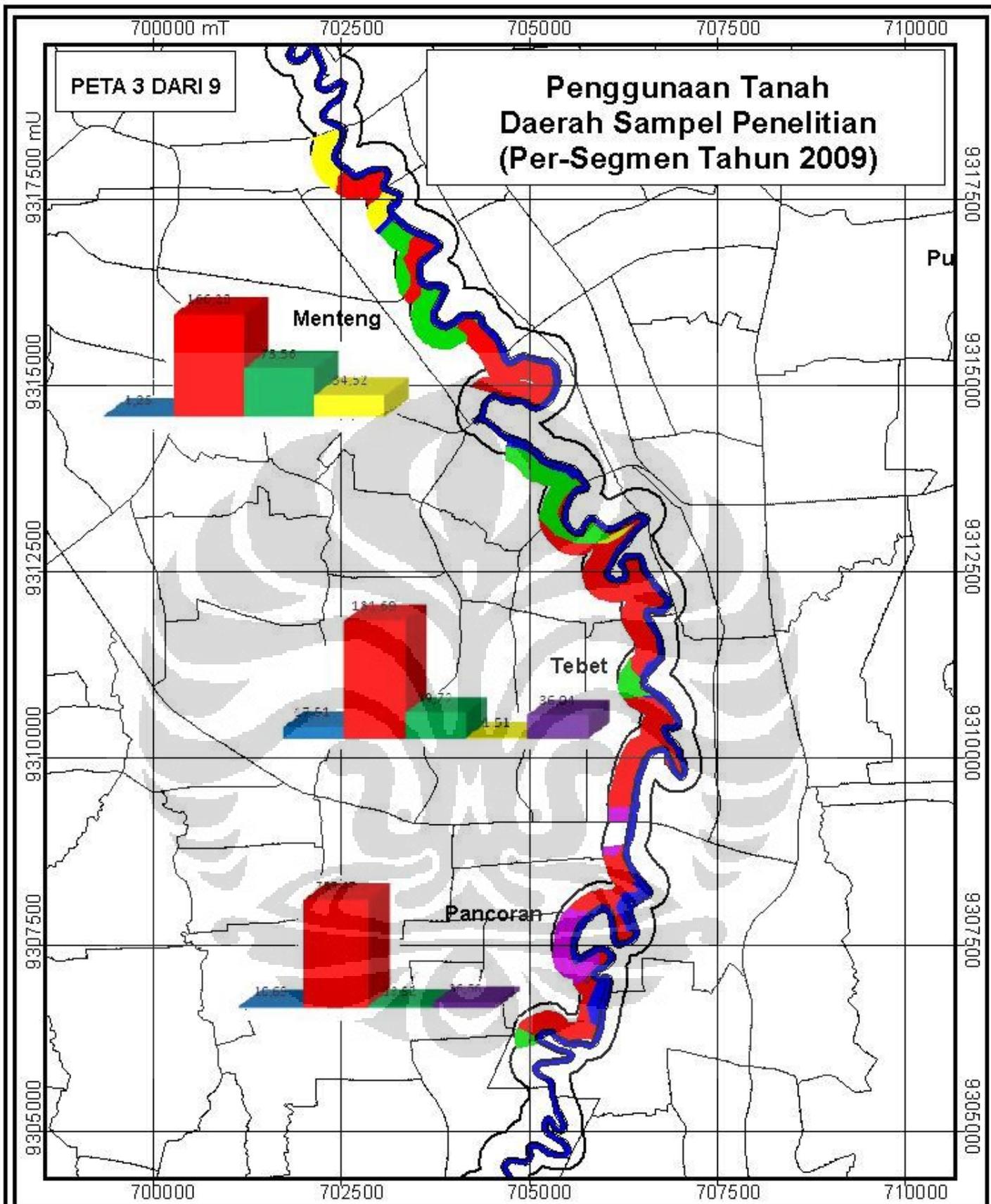
Sarana Pengangkutan Sampah di Kec.Pancoran
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)



Sarana Pengangkutan dari TPS ke TPA
(Dok. Pribadi Tanggal 1 Juni 2009)







KETERANGAN

- Ci Liung
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Batas Propinsi
- Batas Wilayah

Penggunaan Tanah

- Perdagangan
- Perkantoran
- Permukiman Kumuh
- Permukiman Tidak Teratur
- Permukiman Teratur

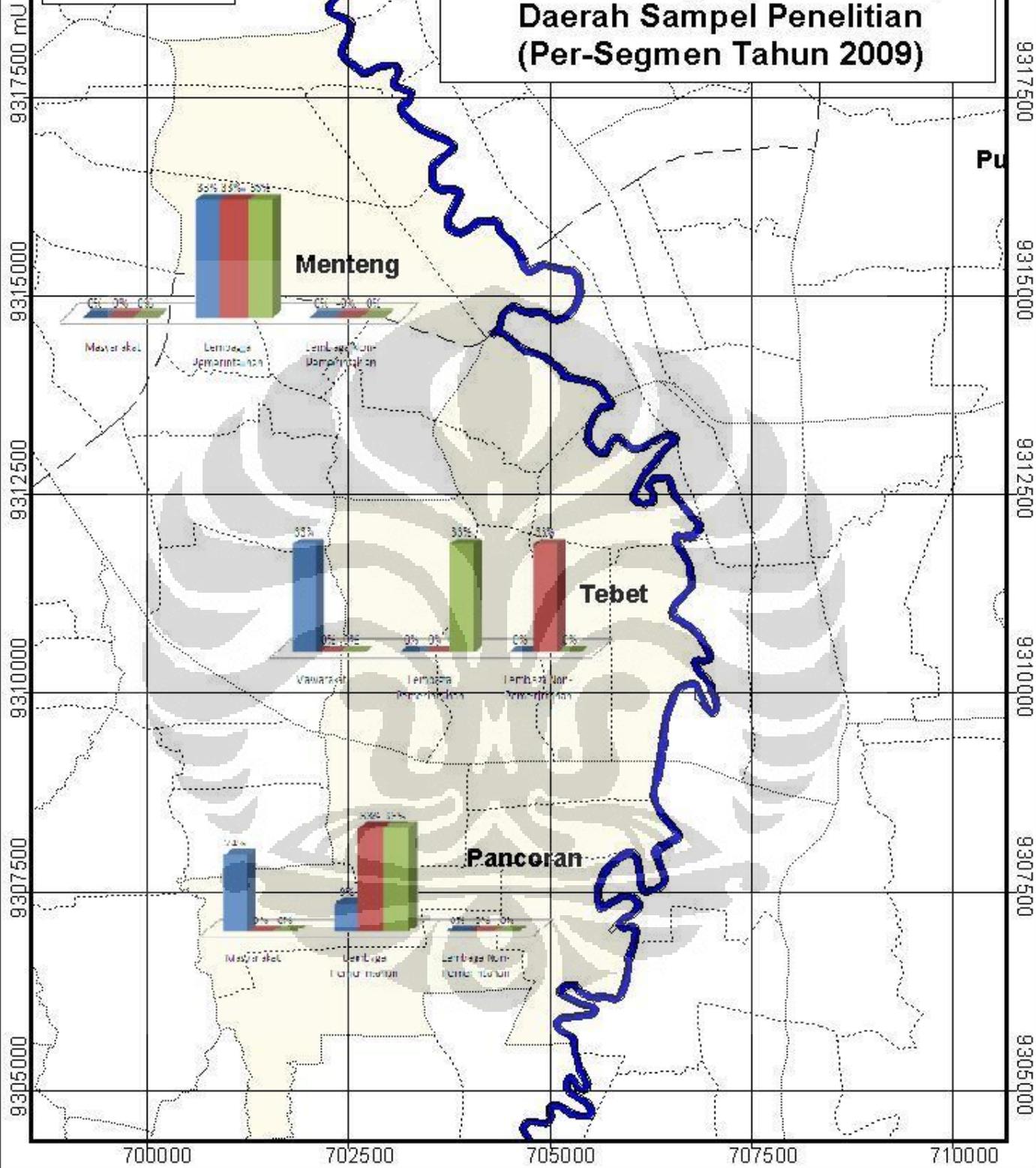
U

 1000 0 1000 2000 3000 m

Sumber : Pengolahan Data dan Survei Lapangan 2009

PETA 4 DARI 9

Pelaksana Pengangkutan Sampah Daerah Sampel Penelitian (Per-Segmen Tahun 2009)



KETERANGAN

- Ci Liwung
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Batas Propinsi
- Batas Wilayah

Kelas Permukiman

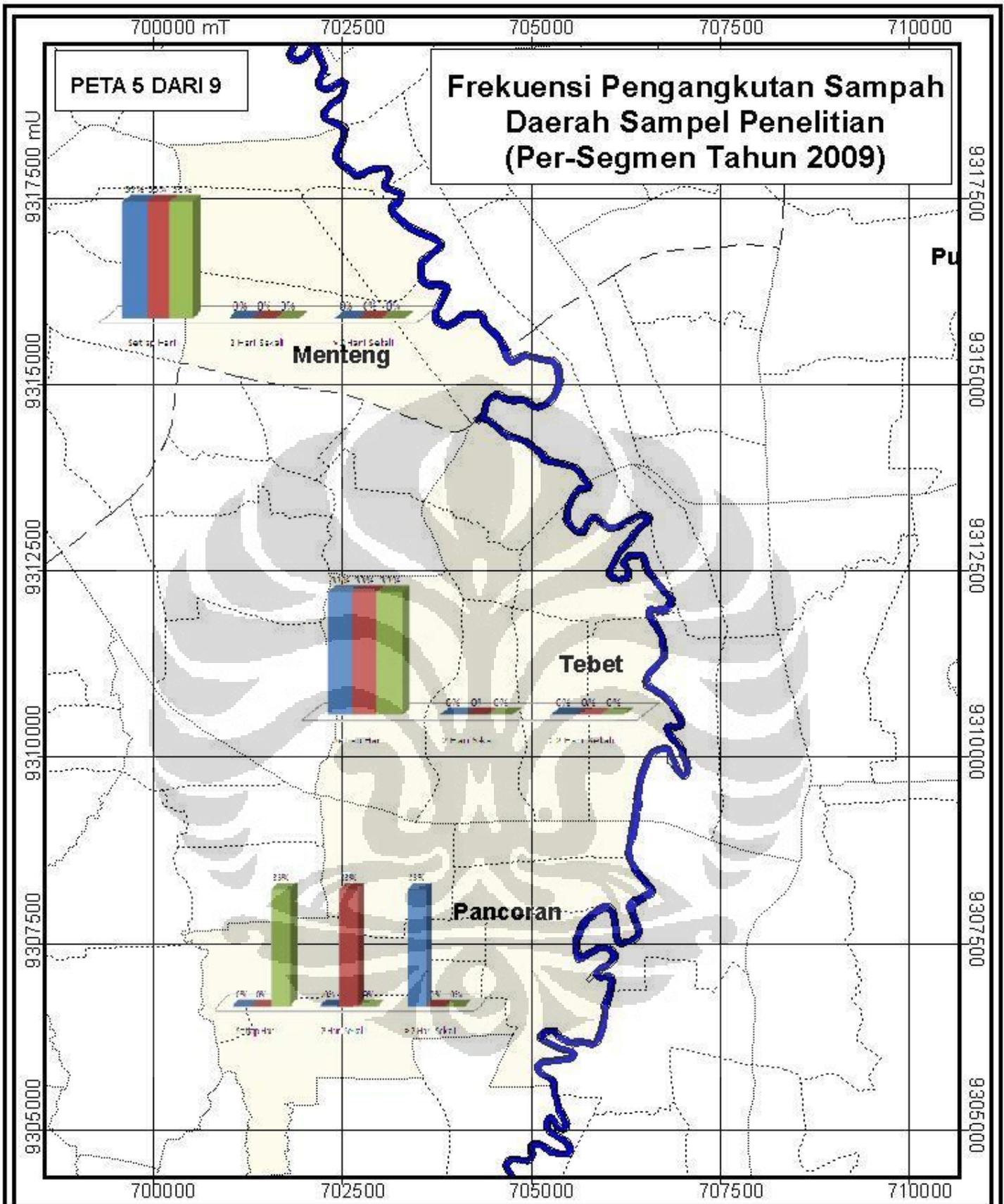
- Permukiman Kumuh
- Permukiman Tidak Teratur
- Permukiman Teratur

- Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)
- Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)
- Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)



Sumber : Pengolahan Data dan Survey Lapangan 2009





KETERANGAN

- Ci Liwung
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Batas Propinsi
- Batas Wilayah

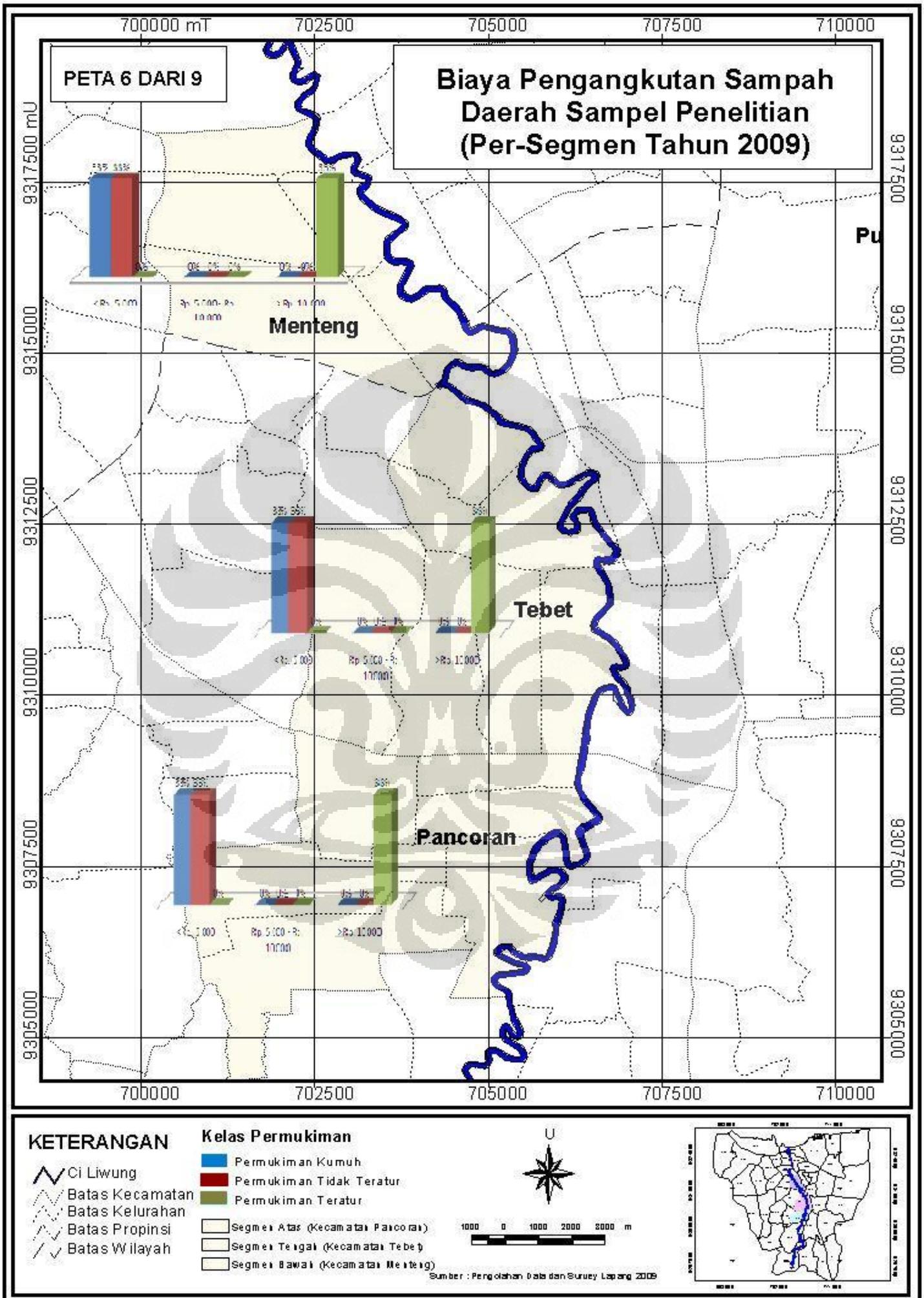
Kelas Permukiman

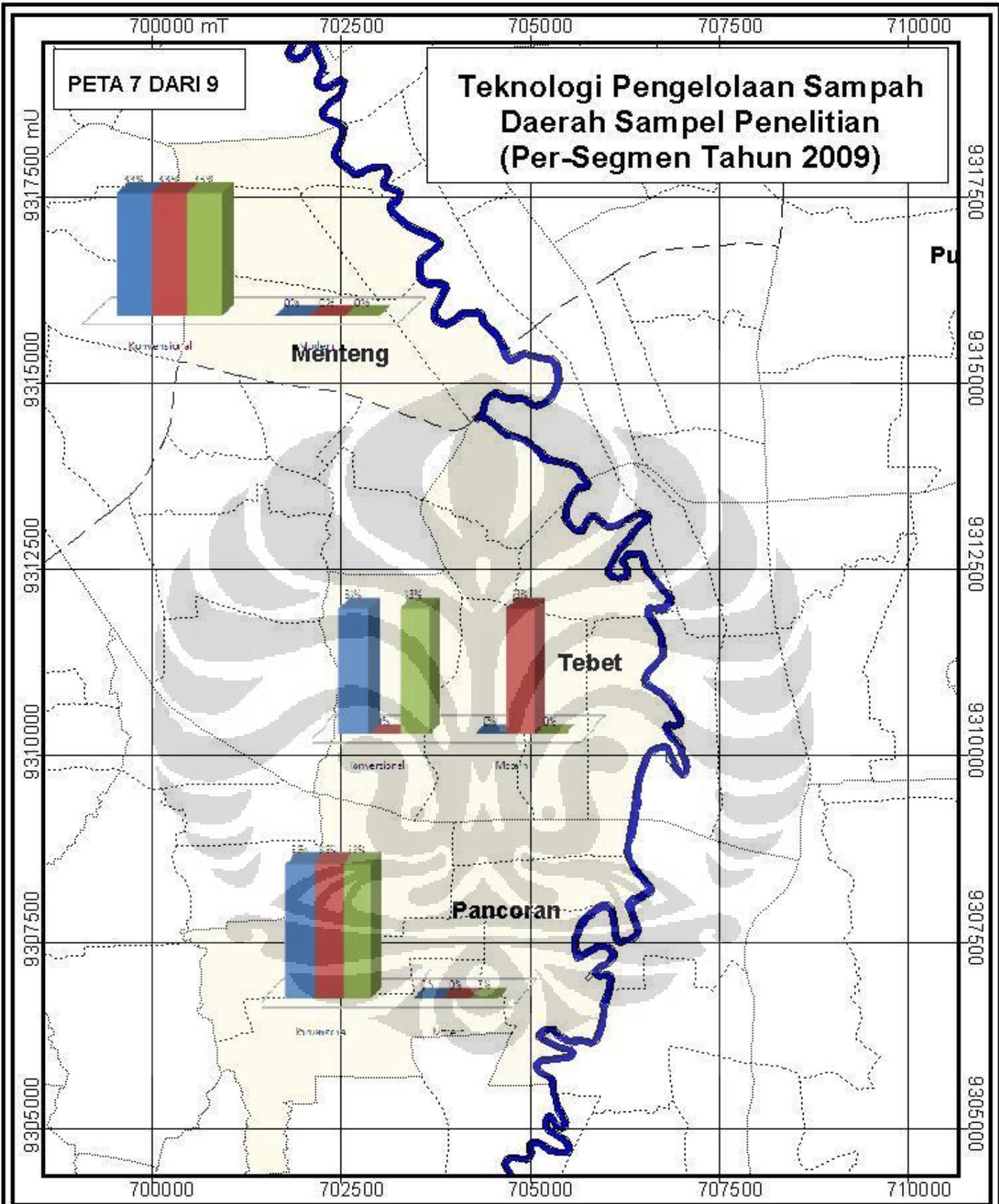
- Permukiman Kumuh
- Permukiman Tidak Teratur
- Permukiman Teratur

Segmen

- Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)
- Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)
- Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)

Sumber : Pengolahan Data dan Survey Lapangan 2009





KETERANGAN

- Ci Liwung
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Batas Propinsi
- Batas Wilayah

Kelas Permukiman

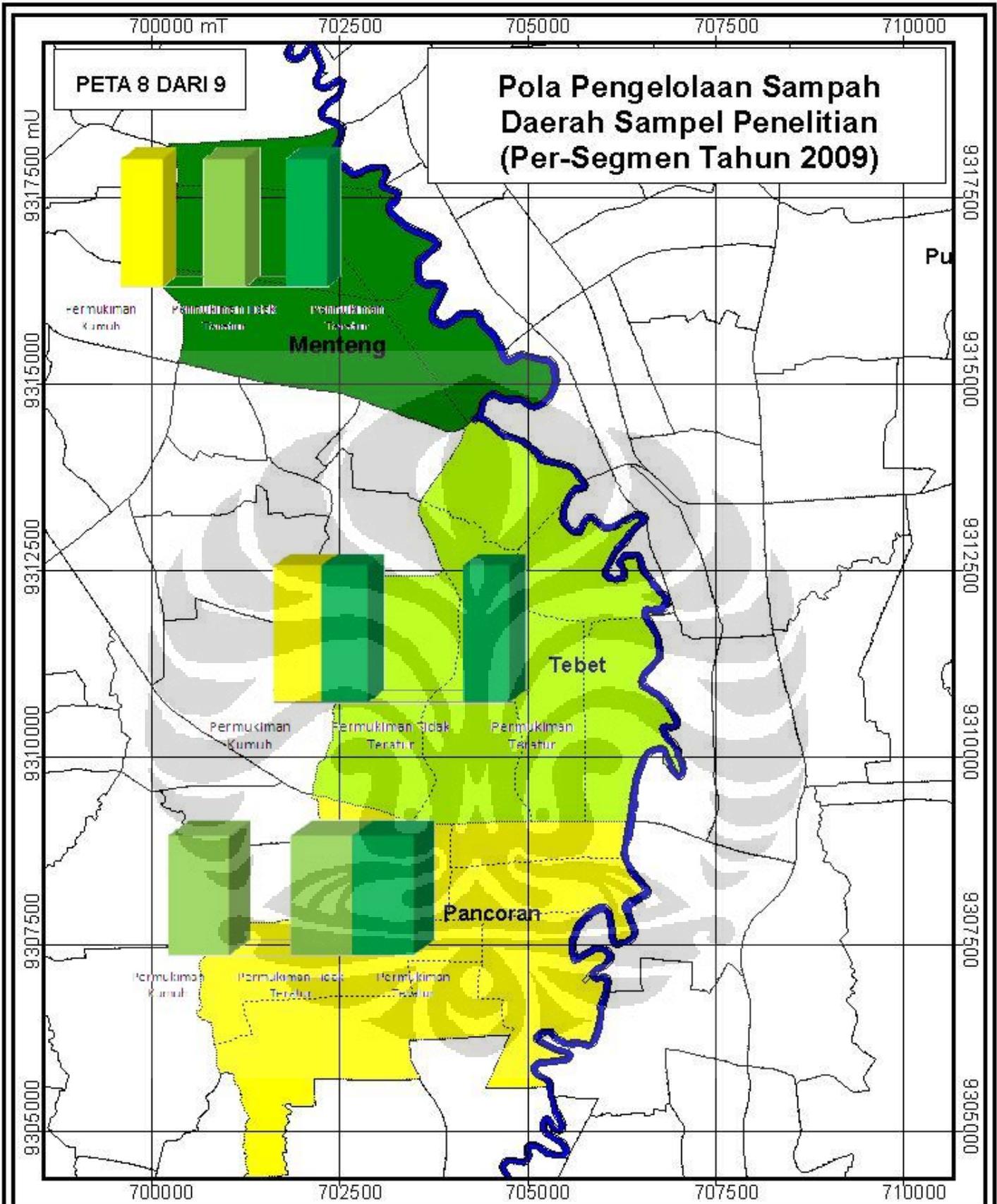
- Permukiman Kumuh
- Permukiman Tidak Teratur
- Permukiman Teratur

- Segmen Atas (Kecamatan Pancoran)
- Segmen Tengah (Kecamatan Tebet)
- Segmen Bawah (Kecamatan Menteng)



Sumber : Pengolahan Data dan Survei Lapangan 2009





- KETERANGAN Pola Pengelolaan Sampah**
- Ci Liung
 - Batas Kecamatan
 - Batas Kelurahan
 - Batas Propinsi
 - Batas Wilayah
 - Pola Pengelolaan Sampah Kurang Baik
 - Pola Pengelolaan Sampah Baik
 - Pola Pengelolaan Sampah Sangat Baik

