

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah pada dasarnya merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu sumber hasil aktivitas manusia maupun proses-proses alam yang tidak mempunyai nilai ekonomi, bahkan dapat mempunyai nilai yang negatif karena dalam penanganannya, baik untuk membuang atau membersihkannya memerlukan biaya yang cukup besar. Selain itu karakteristik dari sampah adalah bau, sampah juga dapat, menimbulkan penyakit seperti diare, belum lagi cairan *lychet* yang dihasilkan serta bahaya dari kandungan beberapa jenis sampah yang bisa mengancam jiwa manusia.

Sampah merupakan konsekuensi dari adanya aktivitas masyarakat. Setiap aktivitas manusia pasti menghasilkan buangan atau sampah. Seiring dengan tumbuhnya sebuah kota, bertambah pula beban yang harus diterima kota tersebut. Salah satunya adalah beban akibat dari sampah yang diproduksi oleh masyarakat perkotaan secara kolektif. Untuk kota-kota besar, sampah akan memberikan berbagai dampak negatif yang sangat besar apabila penanganannya tidak dilakukan secara cermat dan serius yaitu mengakibatkan terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan yang merugikan atau tidak diharapkan sehingga dapat mencemari lingkungan baik terhadap tanah, air dan udara. Pengelolaan sampah secara efektif dan efisien harus dijalankan oleh semua pihak, baik masyarakat maupun pemerintah. Semua pihak ini bertanggungjawab terhadap penanganan sampah sehingga tidak lagi menimbulkan masalah (Gunawan, 2007).

Permasalahan sampah merupakan hal yang krusial. Bahkan sampah dapat dikatakan sebagai masalah kultural karena dampaknya terkena pada berbagai sisi kehidupan (Sudradjat, 2006). Upaya penanganan sampah perlu dilakukan secara manajerial dengan benar serta melibatkan semua unsur baik pemerintah, swasta maupun masyarakat yang diharapkan dapat meminimalkan biaya yang dikeluarkan dalam pengelolaannya. Kebijakan yang diterapkan di Indonesia dalam mengelola sampah kota secara formal adalah seperti yang diarahkan oleh

Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementrian PU sebagai departemen teknis yang membina pengelolaan persampahan perkotaan di Indonesia.

Sampah dan pengelohannya kini menjadi masalah yang kian mendesak di kota-kota Indonesia. Penanganan dan pengendalian permasalahan persampahan di kota menjadi semakin kompleks dan rumit dengan semakin kompleksnya jenis maupun komposisi dari sampah sejalan dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk serta aktivitas penduduk Kota. Masyarakat tidak mau berurusan terlalu dekat dengan sampah, padahal sudah dipastikan bahwa setiap hari mereka akan selalu menghasilkan sampah. Mereka berharap kegiatan sehari-hari mereka bisa terhindar dari sampah, seperti TPS maupun truk pengangkut sampah. Hal tersebut memang tidak bisa dihindari sebab sampah sendiri sampai saat ini banyak memiliki dampak negatif. (Karadimas, 2007).

Pengelolaan persampahan tidak diragukan lagi semakin penting terutama dalam hal efisiensi biaya (Karadimas, 2007). Transportasi sampah adalah sub-sistem persampahan yang bersasaran membawa sampah dari lokasi pemindahan atau dari sumber sampah secara langsung menuju tempat pemrosesan akhir, atau TPA. Dengan optimasi sub-sistem ini diharapkan pengangkutan sampah menjadi mudah, cepat, serta biaya relatif murah. Minimasi jumlah sarana yang digunakan serta jarak dan waktu tempuh merupakan tujuan utama dari perencanaan rute transportasi sampah (Byung-In, 2005). Rute pengangkutan sampah yang dibuat haruslah efektif dan efisien sehingga didapatkan rute pengangkutan yang paling optimum. Akses yang mudah ke TPA akan mempercepat pengangkutan sampah dari Tempat Penampungan Sementara (TPS). Hal ini akan mempermudah proses pengambilan sampah dari daerah pemukiman sehingga tidak terjadi penumpukan sampah. Isu-isu lingkungan yang berhubungan dengan transportasi sampah menjadi perhatian utama para pelaku pengelolaan sampah dan juga masyarakat. Pelayanan sistem pengangkutan sampah domestik yang baik dengan rute yang optimal akan mengurangi dampak buruk dari kegiatan tersebut terhadap lingkungan (Clifford, 2008).

Berdasarkan data DKLH Kota Depok (2008), timbunan sampah yang dihasilkan Kota Depok semakin meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduknya yang telah mencapai lebih dari 1,3 juta jiwa. Pada tahun 2006 timbunan sampah di Kota Depok mengalami kenaikan sebesar 43% dari tahun 2005, yaitu dari $\pm 2,409$ m³/hari (879.318 m³/tahun) menjadi $\pm 3,445$ m³/hari (1,257,425 m³/tahun). Masalah lain lagi yang sering muncul dalam penanganan sampah Kecamatan Sukmajaya adalah masalah biaya operasional yang tinggi dan semakin sulitnya ruang yang pantas untuk pembuangan. Sebagai akibat biaya operasional yang tinggi, kebanyakan kota-kota di Indonesia hanya mampu mengumpulkan dan membuang sekitar 60% dari seluruh produksi sampahnya. Dari 60% ini, sebagian besar ditangani dan dibuang dengan cara yang tidak saniter, boros dan mencemari.

Kecamatan Sukajaya di Kota Depok merupakan kecamatan yang potensi timbunan sampahnya yang sangat tinggi, dimana pada kawasan ini merupakan tempat tinggal kaum migran yang bekerja di Kota Jakarta. Kecamatan Sukmajaya berkembang secara cepat dengan munculnya pusat-pusat perbelanjaan, perkantoran hingga pemukiman. Pertumbuhan yang sangat dinamis ini memiliki dampak negatif, salah satunya jumlah timbunan sampah yang terus meningkat setiap tahunnya. Permasalahan sistem pengangkutan sampah pada Kecamatan Sukmajaya pada umumnya semakin kompleks. Kondisi ini dikarenakan kemampuan truk pengangkut sampah sudah tidak sesuai dengan jumlah sampah yang dihasilkan per harinya. Salah satu permasalahan adalah pengangkutan sampah dari Tempat Penampungan Sementara (TPS) Kecamatan Sukmajaya ke Tempat –Pembuangan Akhir (TPA), seperti terbatasnya jumlah truk dan kondisi truk yang sudah tidak memadai.

Berdasarkan data dari pelayanan pengangkutan sampah Kota Depok (2010). Tingkat pelayanan pengangkutan sampah di Kota Depok baru mencapai 49%. Kondisi ini membuat Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Depok harus menyiapkan infrastruktur pengangkutan sampah yang mencukupi dan memadai, agar pengangkutan sampah bisa >49%. Penanganan permasalahan pengangkutan sampah di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok di perlukan studi

khusus untuk melakukan penelitian mengenai kebutuhan jumlah armada, durasi waktu yang di butuhkan dalam pengangkutan sampah, dan rute pengangkutan sampah dari TPS ke tempat pembuangan akhir.

Saat ini sampah di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok dibuang ke lokasi TPA Cipayung yang lokasinya di Kecamatan Cipayung, Kota Depok. Jarak lokasi tempat pembuangan akhir dari timbunan sampah di sebagian wilayah operasional Kecamatan Sukmajaya Kota Depok relatif cukup dekat. Jarak yang dekat tersebut memiliki konsekuensi pada rute yang dilewati oleh truk pengangkut sampah dan waktu tempuh dari lokasi timbunan sampah ke TPA akan tetapi durasi waktu yang dibutuhkan untuk mengangkut sampah dari TPS ke TPA cukup lama. Oleh karena itu rute dan sarana pengangkutan yang ada haruslah dilakukan evaluasi kembali untuk mendapatkan rute terbaik dan sistem pengangkutan yang baik sehingga dapat meminimalkan dampak terhadap lingkungan sekitar.

1.2 Rumusan Masalah

Sistem pengangkutan sampah di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok sendiri mengalami beberapa masalah terutama dari segi waktu tempuh perjalanan truk pengangkut sampah dari TPS ke TPA. Saat ini truk yang mengangkut sampah dari TPS ke TPA memerlukan waktu rata-rata ritasi 4 jam dalam jangka waktu 9 jam, mulai pukul enam pagi sampai tiga sore. Masalah lain dari pengangkutan sampah adalah jumlah truk pengangkut sampah dari TPS ke TPA yang jauh lebih sedikit bila dibandingkan dengan jumlah timbunan sampah di TPS yang ada.

Dasar pendekatan studi ini adalah untuk mengevaluasi perjalanan truk pengangkut sampah dari TPS ke TPA. Dibutuhkan banyak pertimbangan untuk mengevaluasi pergerakan truk pengangkutan sampah yang efektif dan efisien. Studi ini bermaksud untuk mendapatkan sistem pengangkutan sampah yang maksimal dan syarat-syarat yang diperlukan dalam sistem pengangkutan, sehingga bisa ditemukan sistem pengangkutan baru yang bisa menghubungkan beberapa TPS di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok dengan Lokasi TPA. Penentuan jadwal baru dari truk pengangkut sampah juga akan dilakukan karena adanya ketimpangan antara jumlah truk dengan TPS. Adapun pertanyaan dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kondisi eksisting sistem pengangkutan sampah saat ini dari TPS wilayah operasional Kecamatan Sukmajaya Kota Depok menuju TPA?
2. Bagaimanakah pengangkutan sampah yang optimal dari TPS wilayah operasional Kecamatan Sukmajaya Kota Depok menuju TPA ?

Studi ini menjadi penting mengingat, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, haruslah ada evaluasi kembali untuk mendapatkan sistem pengangkutan sampah yang baik sehingga dapat meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh truk pengangkut sampah, ini bisa merupakan salah satu temuan pemecahan permasalahan sistem pengangkutan sampah yang cukup efektif di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok.

1.3 Tujuan dan sasaran penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan sistem pengangkutan sampah yang optimal dari TPS Kecamatan Sukmajaya menuju TPA.

Sasaran penelitian :

1. Mengidentifikasi rute jalan, waktu tempuh dan jenis serta jumlah truk sampah yang melayani TPS wilayah operasional pada Kecamatan Sukmajaya menuju TPA.
2. Menganalisis sistem pengangkutan optimal dari TPS wilayah operasional Kecamatan Sukmajaya Kota Depok menuju TPA.
3. Menganalisis perbandingan pengangkutan eksisting dengan pengangkutan optimal.
4. Merumuskan pengangkutan optimal bagi wilayah operasional Kecamatan Sukmajaya Kota Depok menuju TPA.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam studi ini dibagi menjadi dua bagian yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi.

1.4.1 Ruang lingkup wilayah

Sukmajaya merupakan sebuah kecamatan di Kota Depok, Letak Kecamatan Sukmajaya sangat strategis, karena berada di wilayah yang terletak di

bagian timur Kota Depok. Hal ini menyebabkan Kecamatan Sukmajaya semakin tumbuh dengan pesat seiring dengan meningkatnya perkembangan jaringan transportasi yang tersinkronisasi secara regional dengan kecamatan-kecamatan lainnya. Kecamatan Sukmajaya terdiri dari enam kelurahan dengan luas wilayah mencapai 1.620 Ha.

Selanjutnya Kecamatan Sukmajaya akan dibagi menjadi kedalam wilayah oprasional dengan pembagian Dinas Kebersihan, yaitu :

Wilayah Kecamatan Sukmajaya berbatasan dengan beberapa kecamatan. Secara lengkap wilayah ini mempunyai batas-batas sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan kelurahan tugu, Kecamatan Cimanggis, Kota Depok.
2. Sebelah Timur berbatasan dengan kelurahan Sukamaju Kecamatan Cilodong, jalan raya Bogor.
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan kelurahan Kalimulya, kelurahan Kalibaru Kecamatan Cilodong Kota Depok.
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Depok Kecamatan Pancoran mas, Kota Depok.

EVALUASI PENGANGKUTAN SAMPAH DARI TPS KE TPA DI KECAMATAN SUKMAJAYA KOTA DEPOK

Gambar 1.1
PETA ADMINISTRASI

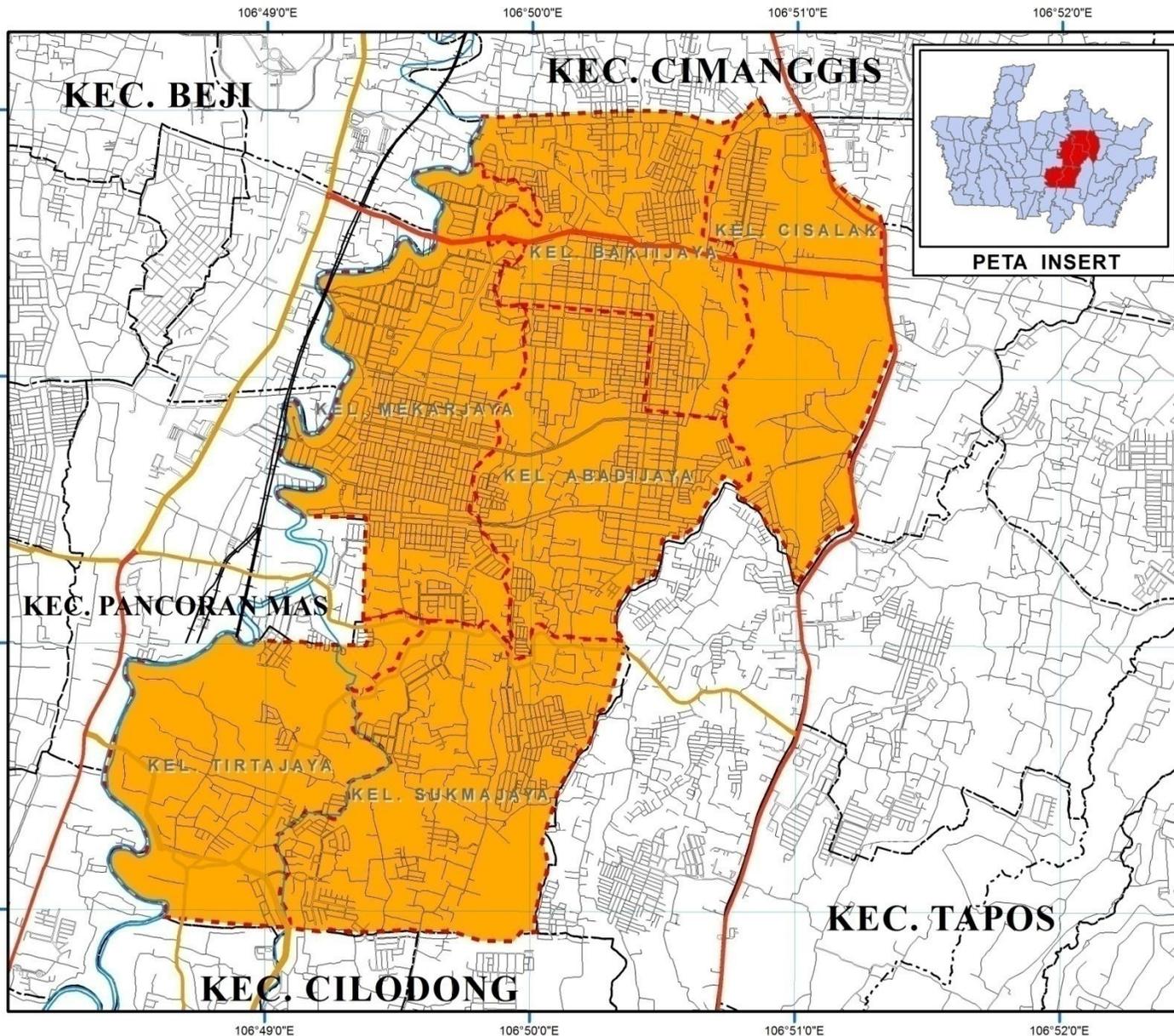
Keterangan :

-  Batas Kecamatan
-  Kecamatan Sukmajaya
-  Jalan Tol
-  Jalan Propinsi
-  Jalan Kabupaten
-  Jalan Lokal
-  Jalan KA
-  Sungai

Sumber : RTRW Kota Depok Tahun 2010



JURUSAN PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2013



KECAMATAN SUKMAJAYA KOTA DEPOK

1.4.2 Ruang lingkup Materi

Ruang lingkup materi yang akan di analisis dibatasi pada satu Kecamatan Sukmajaya saja dengan melihat proses pengangkutan dari TPS-TPS yang ada menuju TPA atau sesuai dengan apa yang dikerjakan oleh Dinas Kebersihan Kota Depok. Mengenai pengangkutan dari sumber TPS tidak termasuk dalam materi analisis. Hal yang perlu diperhatikan adalah syarat yang menjadi pertimbangan dalam menentukan rute truk pengangkut sampah, serta kondisi jaringan jalan yang akan dilalui oleh truk pengangkut sampah.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian "Evaluasi Pengangkutan Sampah dari TPS ke TPA di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok" ini dilakukan untuk memberikan berupa temuan rute optimal truk pengangkut sampah dari seluruh TPS di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok. Secara keseluruhan metodologi studi ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu metode pendekatan studi, metode pengumpulan data, metode/teknik analisis dan teknik sampling.

1.5.1 Pendekatan Studi

Untuk mencapai keluaran akhir atau output yang sesuai dengan tujuan studi ini maka secara keseluruhan akan dilakukan beberapa pendekatan yaitu sebagai berikut :

Mengetahui syarat-syarat yang diperlukan untuk mendapatkan sistem pengangkutan sampah. Syarat- syarat ini dicari melalui survei kepada instansi terkait, Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Depok dan menjadi sesuatu yang penting sebab akan digunakan sebagai standard dalam melakukan analisis.

- a) Identifikasi syarat-syarat sistem pengangkutan sampah yang optimal bagi Kecamatan Sukmajaya Kota Depok. Setelah menganalisis syarat-syarat yang dimiliki oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Depok maka akan terlihat keunggulan dan kelemahannya. Berdasarkan literatur dan syarat yang sudah ada, maka syarat yang lebih baik akan diperoleh dengan mempertahankan keunggulan dari syarat yang telah ada serta merubah dan menghilangkan beberapa kelemahannya. Syarat yang

optimal ini nantinya akan dipakai dalam penentuan jadwal pengangkutan sampah dan sistem pengangkutan sampah yang baru.

- b) Memberikan masukan sistem pengangkutan sampah baru yang menghubungkan semua TPS dengan TPA. Pembuatan sistem pengangkutan baru ini didasarkan kepada syarat penentuan truk pengangkut sampah yang lebih baik bagi Kecamatan Sukmajaya Kota Depok serta kondisi jaringan jalan yang akan dilalui oleh truk pengangkut sampah.
- c) Memberikan kesimpulan dan rekomendasi berkaitan dengan penentuan rute truk sampah yang baru dan saran serta studi lebih lanjut

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan survey baik survey sekunder maupun survey primer untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam studi ini.

1. Survey Sekunder

Survey sekunder didapat dari studi pustaka dan studi instasi

- A. Studi pustaka digunakan untuk memperoleh data dan teori-teori yang berhubungan dengan materi studi. Studi pustaka ini meliputi :
 - Studi/kajian teoritis, merupakan kajian terhadap teori-teori dasar tentang dan teori–teori yang relevan dengan studi perubahan rute truk pengangkut sampah
 - Studi/kajian terdahulu, dilakukan dengan mempelajari studi-studi yang telah dilakukan yang berkaitan dengan sistem pengangkutan sampah dengan maksud memperoleh wawasan mengenai aspek-aspek yang berhubungan dengan materi studi.
 - Studi/kajian produk hukum, merupakan kajian terhadap produk hukum yang berkaitan dengan sistem transportasi pengangkutan sampah
- B. Studi instansional yang bertujuan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan sistem pengangkutan sampah di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok. diantaranya data timbulan sampah di seluruh TPS Kecamatan Sukmajaya Kota Depok, data sampah yang akan dibuang ke TPA, rute pengangkutan sampah di

Kecamatan Sukmajaya Kota Depok, Peta Rute Truk Pengangkut sampah, serta Peta jaringan jalan.

2. Survey Primer

Dalam studi ini survey primer yang dilakukan meliputi survey yang berkaitan dengan sistem pengangkutan sampah, survey primer ini meliputi :

Survey rute truk pengangkut sampah di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok. Parameter/variabel – variabel yang dipakai untuk penilaiannya adalah sebagai berikut :

- Waktu tempuh,
- Jarak dan
- Rute

1.5.3 Metoda Analisis

Metode/teknik analisis yang digunakan dalam studi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui sistem pengangkutan sampah dalam pengiriman sampah ke TPA, maka penulis dapat dihitung dengan menggunakan variabel sistem pengangkutan sampah yaitu berupa jarak, waktu tempuh, ataupun jumlah truk yang digunakan, sehingga dapat memberikan hasil yang optimum.
2. Dengan mengetahui sistem pengangkutan sampah yang tersedia di wilayah Kecamatan Sukmajaya Kota Depok, maka dapat dipilih sistem pengangkutan yang memberikan bobot minimum.
3. Pemilihan Rute

Proses pemilihan rute bertujuan untuk memodelkan perilaku pergerakan dalam memilih rute yang menurut mereka rute terbaiknya. Dengan kata lain dalam proses pemilihan rute, pergerakan antara dua zona untuk moda tertentu dibebankan ke rute tertentu yang terdiri dari ruas jaringan jalan tertentu. Jadi dalam permodelan pemilihan rute dapat diidentifikasi rute yang akan digunakan oleh setiap pengendara sehingga akhirnya didapat jumlah pergerakan pada setiap ruas jalan. (*Tamin, Ofyar. Z, 2000 :270*)

Dengan mengasumsikan bahwa setiap pengendara memilih rute yang meminimumkan biaya perjalanan (bisa juga meminimumkan waktu dan jarak perjalanan), maka adanya penggunaan ruas jalan yang lain mungkin disebabkan

oleh perbedaan persepsi pribadi tentang biaya atau mungkin juga disebabkan oleh keinginan untuk menghindari kemacetan. (*Tamin, Ofyar. Z, 2000 :281*)

Hal utama dalam proses pembebanan rute adalah memperkirakan asumsi pengguna jalan mengenai pilihan yang terbaik. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan rute pada saat orang melakukan perjalanan. Beberapa diantaranya adalah waktu tempuh, jarak, kemacetan dan antrian, jenis manuver yang dibutuhkan, jenis jalan (jalan arteri, tol, atau lainnya), pemandangan, kelengkapan rambu dan marka jalan, serta kebiasaan. Sangatlah sukar menghasilkan persamaan biaya gabungan yang menggabungkan semua faktor tersebut. Selain itu, tidak praktis memodelkan semua faktor tersebut sehingga harus digunakan beberapa asumsi atau pendekatan. (*Tamin, Ofyar. Z, 2000 :282*).

4. Metode Pengukuran

Metode pengukuran yang akan digunakan adalah metode pengukuran berdasarkan jenis kendaraan yang digunakan untuk pengangkutan sampah dari TPS menuju TPA. Jenis kendaraan yang digunakan pada pelaksanaan ritasi sampah kota adalah *Dump Truck* dan *Load Hauled Truck*.

a. *Stationary Container System (SCS)*

Jenis kendaraan pengangkut berupa *Dump Truck* menggunakan metode perhitungan *Stationery Container System (SCS)*, yaitu sistem pengumpulan sampah yang wadah pengumpulannya tidak dibawa berpindah-pindah (tetap). Wadah pengumpulan ini dapat berupa wadah yang dapat diangkat atau yang tidak dapat diangkat. SCS merupakan sistem wadah tinggal ditujukan untuk melayani daerah pemukiman [*Damanhuri, 2004*].

Persamaan yang digunakan pada metode perhitungan ini adalah :

- ❖ Jumlah Kontainer yang dapat dikosongkan Per Ritasi Pengumpulan :

$$r = \frac{CT \cdot c \cdot f}{V}$$

Keterangan :

r = rasio kompaksi

CT = jumlah kontainer yang dikosongkan/rit (kontainer/rit)

- c = Volume kontainer (m^3 /kontainer)
 f = faktor penggunaan kontainer
 V = volume mobil pengumpul (m^3 /rit)

❖ Jumlah kontainer yang dibutuhkan perhari :

$$Ct = V$$

$$C = fu \cdot fx$$

Keterangan :

- Ct = jumlah kontainer yang dibutuhkan perhari (unit/hari)
 V = Volume sampah yang terkumpul setiap hari (m^3 /hari)
 fk = faktor kompaksi yaitu 1,2
 C = kapasitas kontainer yaitu : $6 m^3$
 fu = faktor pemakaian yaitu diambil 90 % dari kapasitas kontainer.

❖ Waktu pengambilan :

$$P_{SCS} = (CT \cdot Uc) + \{(n_p - 1) \cdot abc\}$$

Keterangan :

- P_{SCS} = waktu pengambilan/rit (jam/rit)
 CT = jumlah kontainer yang dikosongkan/rit (kontainer/rit)
 Uc = waktu untuk mengisi kontainer (jam/rit)
 n_p = jumlah lokasi yang diambil per rit (lokasi/rit).
 abc = waktu antar kontainer (jam/lokasi)

❖ Waktu per Ritasi

$$T_{SCS} = (P_{SCS} + s + a + bx)$$

Keterangan :

- T_{SCS} = Waktu per Ritasi (jam/rit)
 P_{SCS} = waktu pengambilan/rit (jam/rit)
 s = waktu di tempat (TPA) untuk bongkar muat (jam/rit)
 a = jam/ritasi
 b = jam/jarak

x = jarak pulang pergi (km)

b. *Hauled Container System* (HCS)

Jenis pengangkut berupa *Load Hauled Truck* menggunakan metode perhitungan *Hauled Container System* (HCS), yaitu sistem pengumpulan sampah yang wadah pengumpulannya dapat di pindah-pindah dan ikut dibawa ke tempat pembuangan akhir. HCS merupakan sistem wadah angkut untuk daerah komersial. Untuk menghitung waktu ritasi dari sumber ke TPS atau TPA menggunakan persamaan :

❖ Waktu pengambilan

$$P_{HCS} = pc + Uc$$

Keterangan :

PHCS = waktu pengambilan (jam/ rit)

pc = waktu mengangkut kontainer isi (jam/rit)

uc = waktu untuk menyimpan kontainer kosong (jam/rit)

❖ Waktu Per Ritasi :

$$T_{HCS} = (P_{HCS} + s + a + bx)$$

Keterangan :

THCC = waktu per ritasi (jam/rit)

PHCS = waktu pengambilan (jam/rit)

s = waktu di tempat (TPA) untuk bongkar muat (jam/rit)

a = jam per ritasi

b = jam per jarak

x = jarak pulang pergi (km)

1.6 Sistematika Pembahasan

Pembahasan studi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang hal- hal yang menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan studi, ruang lingkup studi, metodologi dan sistematika

pembahasan. Ruang lingkup studi meliputi lingkup materi dan lingkup wilayah.

BAB II TINJAUAN TEORI

Bab ini berisi uraian teori-teori yang melandasi dan berkaitan dengan persampahan dan sistem pengangkutannya. Didalamnya terdapat teori mengenai pemilihan rute untuk digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian.

BAB III GAMBARAN UMUM

Bab ini memaparkan gambaran struktur tata ruang dan gambaran rute transportasi Kota Depok dengan melihat jarak TPS ke TPA yang ada dan sistem pengangkutan sampah di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok.

BAB IV ANALISIS

Bab ini menjelaskan hasil analisis yang diperoleh dari pengolahan data survei primer dan sekunder. Didalamnya terdapat analisis syarat-syarat sistem pengangkutan sampah, analisis rute dan jadwal saat ini serta alternatif rute dan jadwal truk pengangkut sampah yang baru.

BAB IV KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini merupakan bagian terakhir dari keseluruhan pembahasan terhadap studi yang dilakukan dan berisi temuan studi yang diperoleh setelah melakukan analisis. Diberikan pula kesimpulan dan rekomendasi yang berkenaan dengan hasil studi, serta dilengkapi dengan kelemahan dari studi yang dilakukan dan rekomendasi untuk studi lanjut.

1.7 Kerangka Berfikir

Untuk melakukan suatu penelitian, sebelumnya harus dibuat terlebih dahulu alur pikir dari penelitian yang akan dilakukan yang bertujuan agar memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Kerangka berfikir dalam studi ini dapat dilihat pada **Gambar 1.2**.

Gambar1.2
Kerangka Pemikiran

