

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Urbanisasi menyebabkan meningkatnya jumlah penduduk di perkotaan. Banyak masyarakat yang beranggapan bahwa kesempatan hidup yang lebih baik didapatkan jika tinggal di kota. Bukan hanya dari segi banyaknya lapangan pekerjaan yang tersedia, kota juga menjanjikan kondisi sarana prasarana yang lebih baik. Pembangunan merubah lahan non terbangun menjadi terbangun. Perubahan ini menyebabkan pergeseran ciri wilayah dari yang tadinya pedesaan menjadi perkotaan. Selain penambahan jumlah penduduk, pertumbuhan kawasan perkotaan juga menyebabkan permasalahan lingkungan. Pembangunan tidak hanya membawa dampak pertumbuhan ekonomi dan lainnya, tapi juga sepaket dengan eksternalitas negatif yang muncul. Kemacetan, pengelolaan sampah yang buruk dan polusi; baik tanah, air ataupun udara merupakan eksternalitas negatif (Firman dan Dharmapatni, 1994).

Permasalahan lingkungan yang sering ditemui di kota-kota besar adalah permasalahan sampah. Pertambahan penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat mengakibatkan volume, jenis dan karakteristik sampah beragam. Pengelolaan sampah saat ini belum sesuai dengan metode dan teknik pengelolaan yang berwawasan lingkungan. Selama ini, penanganan sampah kurang diperhatikan dengan baik. Sistem kumpulan-angkut-timbun masih banyak dilakukan pemerintah kabupaten/kota. Sistem yang biasa disebut dengan *Open Dumping* ini merusak kesuburan tanah dan bukan merupakan solusi jangka panjang. Menurut UU No. 18 Tahun 2008, pemerintah daerah harus menutup tempat pemrosesan akhir sampah yang menggunakan sistem pembuangan terbuka paling lama 5 tahun setelah UU tersebut disahkan. Apabila UU tersebut disahkan tahun 2008, seharusnya semua TPA yang menggunakan *open dumping* sudah ditutup. Namun pada kenyataannya, belum semua pemerintah daerah mematuhi hal ini.

Apabila kondisi ini dibiarkan sebagaimana adanya, dikhawatirkan permasalahan sampah semakin lama semakin besar. Mungkin pada tahun ini belum begitu terasa, namun akan ada saat dimana masalah ini meledak bagaikan bom waktu. Permasalahan yang nyata terjadi akibat sistem pengelolaan sampah seperti ini adalah longsor sampah di Leuwigajah. Tumpukan sampah setinggi 30 meter di TPA Leuwigajah mengubur 143 orang hingga tewas dan menghancurkan 137 rumah di beberapa desa di Kabupaten Bandung dan Cimahi. Sebagai dampak peristiwa Leuwigajah, sampah kota Bandung tidak dapat diangkat dengan lancar. Peristiwa tersebut dikenal dengan “Bandung Lautan Sampah” (Greeners.com, 2014). Konflik antar daerah juga pernah terjadi karena permasalahan sampah. Pada Oktober 2015, Provinsi DKI Jakarta yang membuang sampah di TPA Bantar Gebang Bekasi dituduh melakukan pelanggaran MoU. Pelanggaran tersebut antara lain

pelanggaran rute dan jam angkut, tidak diberikannya obat untuk masyarakat, kurangnya perawatan *buffer zone*, penggunaan truk sampah yang terbuka dan lain-lain yang merugikan warga Bekasi (*infobekasi.co.id*, 2015).

Selain di kota besar, permasalahan sampah juga mulai dirasakan di kota kecil. Salah satu kota kecil yang mengalami permasalahan sampah adalah Klaten. Penumpukan sampah diakibatkan oleh tidak kunjung ditutupnya TPA Jomboran di Kecamatan Klaten Tengah yang sudah dinyatakan *overload* sejak 8 tahun lalu (Prakoso, 2015). Penolakan warga akan hadirnya TPA di lingkungan mereka memperparah penumpukan yang terjadi. Penolakan warga yang wilayahnya akan dijadikan TPA dimulai dari Desa Joho, Prambanan; diikuti dengan Desa Gemampir, Karangnongko; Desa Karangdukuh, Jogonalan; Desa Troketon, Pedan; kemudian Desa Jogoprayan, Gantiwarno. Akhirnya setelah masalah ini berlarut-larut selama 1,5 tahun, Desa Candirejo di Kecamatan Ngawen bersedia menampung sampah mulai akhir Juni 2016 dengan kompensasi (Suseno, 2016). Hal ini menunjukkan ketidaksiapan pemerintah dalam melakukan antisipasi. Pencarian dan pembebasan lahan TPA baru dilakukan setelah TPA penuh.

Permasalahan sampah juga terjadi di Kecamatan Colomadu, salah satu kawasan cepat berkembang yang merupakan perluasan Kota Surakarta. Kecamatan Colomadu merupakan bagian dari Kabupaten Karanganyar namun terpisah secara geografis. Lokasi Kecamatan Colomadu berbatasan langsung dengan Kota Surakarta, Kabupaten Boyolali dan Kabupaten Sukoharjo. Kondisi ini disebut juga dengan eksklaf yang menjadi salah satu penyebab menumpuknya sampah. Penumpukan sampah disebabkan oleh meningkatnya timbulan tidak dibarengi dengan penambahan intensitas pengangkutan. Jarak yang jauh menuju ke TPA (kurang lebih 30 km) menyebabkan mahalnya biaya pengangkutan. Mahalnya biaya menyebabkan pengangkutan sampah menjadi tidak rutin dan mengakibatkan penumpukan di TPS-TPS desa.

Pengelolaan sampah Colomadu tidak dapat dilakukan dengan pendekatan biasa karena lokasinya yang unik. Hanya sedikit wilayah yang terpisah secara geografis dari wilayah administrasinya. Wilayah dengan kondisi demikian biasa disebut dengan eksklaf. Wilayah eksklaf memerlukan perlakuan khusus agar hak warganya tetap terpenuhi dan meminimalkan risiko konflik dengan daerah lain. Dapat dikatakan bahwa Kecamatan Colomadu merupakan wilayah perbatasan. Kawasan perbatasan adalah tempat bertemunya pengaruh suatu daerah dengan daerah tetangganya. Jika pemerintah daerah tetangga tidak dapat menerima kondisi tersebut, akan muncul konflik pembangunan antar daerah. Konflik dapat mengganggu hubungan antar daerah dan menyebabkan penduduk tidak dapat menjalankan kegiatan sosial dan ekonomi (Wahyono, 2006).

Penambahan intensitas pengangkutan hanya solusi sementara. Semakin lama, jumlah penduduk akan semakin banyak. Sudah saatnya pengelolaan sampah di Colomadu dilakukan

secara mandiri, timbulan sampah dikurangi dan pengolahan digalakkan di berbagai skala agar sampah dapat diambil manfaatnya. Diperlukan paradigma baru dalam pengelolaan sampah yang melibatkan masyarakat. Konsep sampah menjadi sumber daya (*waste to resource*) dijadikan sebagai konsep utama dalam menyelesaikan masalah sampah. Untuk mewujudkan konsep ini, diperlukan serangkaian penyusunan strategi yang disesuaikan dengan kondisi/karakter pengelolaan sampah di Colomadu saat ini.

Permasalahan persampahan menarik diangkat menjadi topik Tugas Akhir Perencanaan dengan tema besar penyediaan infrastruktur dasar perkotaan di wilayah peri urban. Pemilihan ini didasari oleh tema yang aktual, mendesak untuk segera diselesaikan dan masih sedikit dibahas dalam ilmu perencanaan. Tidak hanya melakukan penelitian, studi juga mencakup perencanaan yang memuat tindak lanjut kegiatan yang bermanfaat bagi pihak yang berkaitan. Tugas akhir mengenai persampahan di Colomadu ini merupakan studi yang dilakukan oleh 2 orang. Strategi pengelolaan persampahan yang dikerjakan berfokus pada masalah teknis yang meliputi *alur dan kegiatan*. Sementara itu, Strategi kelembagaan yang meliputi *siapa dan apa* yang dilakukan dikerjakan oleh Rima Novira Sasmita.

Dapat disimpulkan bahwa manajemen persampahan penting dalam pembangunan wilayah dan kota, khususnya di Colomadu. Infrastruktur dasar seperti persampahan merupakan penunjang kelancaran aktifitas masyarakat. Posisi Colomadu yang jauh dari pusat pemerintahan dan terpisah tidak dapat dijadikan alasan atas permasalahan sampah yang terjadi. Setiap warga tidak hanya mempunyai kewajiban yang sama, tapi juga hak atas pemenuhan prasarana yang memadai.

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dijelaskan disini adalah masalah khusus yang dihadapi Kecamatan Colomadu dari sisi teknis pengelolaannya. Dari segi lokasi, Kecamatan Colomadu merupakan kecamatan yang terletak di ujung barat Kabupaten Karanganyar. Walaupun secara administratif merupakan suatu kesatuan, namun lokasinya terpisahkan oleh Kota Surakarta. Dampak paling nyata yang sudah dirasakan masyarakat adalah masalah sampah. **Penumpukan sampah disebabkan oleh meningkatnya timbulan tidak dibarengi dengan penambahan intensitas pengangkutan.** Kurangnya intensitas pengangkutan disebabkan karena Kecamatan Colomadu jauh dari TPA Kabupaten Karanganyar yang berada di Kecamatan Jumantono. Wilayah yang eksklaf menjadi penyebab utama kesulitan pengangkutan. Mulai tahun 2010 hingga sekarang, masalah persampahan sudah mulai terasa mengganggu. Tempat penampungan sampah sering penuh hingga sampah meluber ke jalan lingkungan.

DKP Karanganyar tidak melayani pengangkutan dari seluruh kecamatan. Hanya Karanganyar, Jaten, Tasikmadu, Colomadu, Gondangrejo dan Tawangmangu yang berstatus

perkotaan yang dilayani pengangkutan. Jauhnya jarak pengangkutan (terutama dari kecamatan Colomadu, Gondangrejo dan Tawangmangu) ke TPA di Kecamatan Jumantono membuat jadwal pengangkutan tidak teratur dan menunjukkan sistem pengangkutan tidak cocok diaplikasikan di Karanganyar. Masyarakat mulai merasakan gangguan dari sampah yang menumpuk sehari-hari di tempat penampungan sementara.

Pengiriman sampah dari berbagai daerah juga memakan biaya yang mahal. Operasional kendaraan dan gaji pegawai harus dibayarkan, padahal semakin lama timbulan sampah semakin banyak sementara armada maupun pengangkut sampah tidak bertambah. Masalah lain yang dihadapi adalah tidak meratanya infrastruktur persampahan di Kecamatan Colomadu. Semakin hari, semakin banyak pembangunan perumahan, namun tidak disertai dengan penambahan TPS. Bahkan, masih ada desa yang belum memiliki TPS sendiri. Bukan hanya sampai disitu, pembangunan banyak perumahan baru tidak disertai dengan pembangunan sarana prasarana yang memadai. Pengembang tidak menyediakan bak sampah dan sistem pengangkutannya. Pengangkutan sampah yang belum tersedia secara merata menjadikan warga membuang sampahnya sendiri di sembarang tempat. Penumpukan sampah bukan hanya terjadi di TPS, tapi banyak pula terjadi di lahan-lahan kosong di pinggir jalan.

Usaha yang telah dilakukan selama ini antara lain membangun atap di tempat penampungan sampah. Adanya atap diharapkan dapat mengurangi bau busuk saat hujan. Namun pada prakteknya, karena penumpukan sampah masih terus terjadi, pengumpul sampah membakar sampah sehingga atapnya ikut terbakar. Beberapa desa telah membangun atau memindahkan Tempat Penampungan Sementara (TPS) lebih masuk ke dalam untuk menghindari pembuangan sampah ilegal. Pemerintah sudah membagikan 5 buah insenerator di Dusun Banukan, Desa Malangjiwan untuk membakar sampah. Namun dalam pelaksanaannya, warga tidak rutin menggunakannya karena masih dapat membakar sampah di halaman rumah.

Usaha-usaha tersebut merupakan solusi parsial yang tidak menyelesaikan masalah dari akarnya. Jika masalah ini dibiarkan secara menerus, pada akhirnya akan menjadi fenomena gunung es. Semakin lama, timbulan akan semakin banyak dan masyarakat akan semakin terganggu. Pengangkutan yang terus menerus dilakukan bukan tidak mungkin akan mengganggu masyarakat Kota Surakarta yang rumahnya dilewati rute pengangkutan sampah. Belajar dari pengalaman TPA Bantragebang, solusi untuk masalah persampahan Colomadu harus segera dirumuskan.

Diperlukan paradigma yang baru dengan strategi yang aplikatif untuk menyelesaikan masalah sampah. Perilaku penduduk mempunyai peranan penting dalam menjaga kebersihan. Diperlukan usaha pengurangan timbulan dengan melakukan pemilahan sejak di sumber, kemudian melakukan 3R sesuai amanat undang-undang. Solusi lanjutannya adalah dengan pembangunan

pabrik dengan bahan baku sampah, karena sumber daya itu tidak akan pernah habis. Biasanya pabrik pengolah sampah yang paling sederhana adalah pembuatan kompos. Dapat juga membangun ethanol dan lain-lain untuk produksi listrik. Sistem ini harus mendapat persetujuan masyarakat agar pelaksanaannya lancar.

### **1.3 Tujuan dan Sasaran**

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah merumuskan strategi pengelolaan persampahan di Kecamatan Colomadu. Dalam mencapai tujuan tersebut, diperlukan tahapan-tahapan yang dijabarkan dalam sasaran-sasaran di bawah ini.

- Mengidentifikasi permasalahan sampah eksisting di Kecamatan Colomadu melalui data sekunder (berita, data statistik, literatur terkait);
- Merumuskan usulan konsep pengelolaan sampah melalui tinjauan teori, regulasi, dan praktek terbaik;
- Merumuskan arahan proses pengolahan sampah di Kecamatan Colomadu;
- Merumuskan arahan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam setiap tahapan pengolahan sampah;
- Menyesuaikan arahan proses dan kegiatan dengan kondisi di lapangan agar selaras dengan keinginan pihak terkait;
- Merumuskan tujuan perencanaan pengelolaan persampahan di Kecamatan Colomadu;
- Merumuskan usulan strategi beserta tindakan-tindakan yang dilakukan pada masing-masing strategi pengelolaan sampah di Kecamatan Colomadu;
- Menyusun rekomendasi tindak lanjut mengenai rencana pengelolaan sampah di Kecamatan Colomadu untuk masa yang akan datang.

### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup tugas akhir ini bertujuan untuk memberi batasan terhadap materi dan unit perencanaan. Konsep pengelolaan sampah dibuat berdasarkan tinjauan teori pengelolaan sampah, tinjauan regulasi dan tinjauan praktek terbaik. Teori pengelolaan sampah meliputi Konsep 3R, Komposting dan Pengolahan di TPA. Tinjauan regulasi meliputi UU dan SNI mengenai pengelolaan sampah dan Peraturan Menteri mengenai pedoman pelaksanaan 3R untuk Bank Sampah. Tinjauan praktek terbaik diambil dari program IRRC yang diprakarsai oleh UNESCAP. Selain IRRC yang merepresentasikan *best practice* dari luar negeri, terdapat pula contoh pengelolaan sampah dari dalam negeri. Kelurahan Jambangan di Kota Surabaya dipilih menjadi *best practice* karena sudah melaksanakan pengolahan sampah yang baik.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), strategi adalah ilmu dan seni dengan menggunakan semua sumber daya untuk melaksanakan kebijaksanaan tertentu. Strategi tersebut diajabarkan dalam rencana tindakan yang konkrit agar dapat menyelesaikan masalah persampahan **Strategi juga dikatakan sebagai rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus** (Pustaka, 2016). Pengelolaan berasal dari kata dasar kelola yang artinya mengendalikan; menyelenggarakan; mengurus. Pengelolaan sendiri berarti proses, cara, perbuatan mengelola. Pengelolaan merupakan proses yang membantu merumuskan kebijaksanaan dan tujuan organisasi. Selain pengertian tersebut, pengelolaan juga dapat diartikan sebagai proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan (Pustaka, 2016).

**Substansi perencanaan yang akan dilakukan meliputi arahan proses dan arahan kegiatan.** Proses merupakan runtutan perubahan (peristiwa) dalam perkembangan sesuatu. Dapat juga diartikan sebagai rangkaian tindakan, pembuatan atau pengolahan yang menghasilkan produk. Karena sifatnya yang beruntut, proses memuat alur dari satu tempat ke tempat lainnya. Dalam konteks persampahan, arahan proses meliputi penetapan konsep dan proses pengolahan dari sampah timbul hingga menghilang atau menjadi bentuk yang lain. Sedangkan arahan kegiatan berguna untuk menentukan aktifitas dan peran setiap lokasi pengolahan. Masing-masing tahapan dilakukan di lokasi yang berjenjang. Sebagai contoh, intervensi pengelolaan sampah akan dilakukan di tingkat Rumah Tangga, RW, Desa, dan Kecamatan. Agar kegiatan berjalan sesuai konsep, diperlukan rincian kegiatan/tugas masing-masing lokasi pengelolaan sampah. Peranan masing-masing lokasi pengolahan antara lain sebagai berikut:

- Rumah Tangga

Rumah tangga merupakan penghasil timbulan sampah terbesar. Oleh karenanya, pemilahan sesuai dengan jenis sampah dilakukan sejak skala rumah tangga. Sampah dipisahkan menjadi organik, anorganik (terutama kertas, botol dan plastik) dan sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).

- Rukun Warga (RW)

Penyortiran meliputi pemilahan plastik sesuai warna dan pemisahan botol plastik dari label dan tutup. Pemilahan lanjut ini digunakan untuk memudahkan pencacahan botol dan pengepresan plastik di tingkat desa. Penjualan kertas langsung ke pengepul dilakukan di tingkat RW untuk efisiensi transportasi. Apabila kertas masih turut dibawa ke skala desa dikhawatirkan akan menyebabkan penumpukan. Sementara itu, sampah organik dikumpulkan untuk dikirim ke pengolahan tingkat desa.

Hal menarik mengapa mengambil skala RW sebagai skala pengolahan selanjutnya karena lokasinya dekat dengan rumah warga. Tingkat RT lebih dekat ke lingkungan rumah, namun jumlah RT yang terlalu banyak dapat menyulitkan kontrol kegiatan. Dapat dilihat dalam tabel berikut, rata-rata jumlah RW dalam satu desa adalah 10. Apabila pengolahan lanjut dilakukan di skala RT, pengumpulan akan bersumber dari banyak sekali tempat. Sebagai contoh di Desa Bolon, untuk pengolahan skala desa akan lebih mudah mengumpulkan 14 RW dibanding mengurus pengangkutan dari 53 RT. Dengan demikian, skala desa dapat kesulitan dalam melakukan penjadwalan setoran atau pencatatan.

Selain itu, pemilahan lanjut di skala RW dapat meningkatkan volume pengolahan dibandingkan RT. Kertas daur ulang apabila dikumpulkan di skala RT, hasilnya tidak sebanyak jika dikumpulkan di skala RW. Dengan demikian, hasil penjualan kepada pengepul juga akan lebih banyak. Jika kertas masih dikumpulkan di skala desa, dikhawatirkan akan melebihi kapasitas pengolahannya karena skala desa sudah melakukan pencacahan botol, pengepresan plastik dan pengomposan. Agar lebih jelas, berikut adalah tabel yang menunjukkan berapa jumlah RW dan RT di masing-masing desa.

**Tabel I.1**  
**Jumlah RW, RT dan KK di Kecamatan Colomadu**

No	Desa	RW	RT	Jumlah KK
1	Ngasem	11	33	1476
2	Bolon	14	53	1755
3	Malangjiwan	17	90	3027
4	Paulan	10	35	771
5	Gajahan	4	12	538
6	Blulukan	10	46	1239
7	Gawanan	12	44	1531
8	Gedongan	10	42	1961
9	Tohudan	7	40	1285
10	Baturan	14	73	2560
11	Klodran	10	44	1426
<b>Jumlah</b>		<b>119</b>	<b>512</b>	<b>17569</b>

*Sumber: BPS Kab. Karanganyar, 2016*

- Desa

Pengolahan di tingkat desa menggunakan teknologi lanjut untuk menambah harga jual sampah. Botol plastik dicacah dan plastik di pres sesuai warna. Pengomposan sampah organik yang terkumpul dari setiap RW dilakukan di pengolahan tingkat desa.

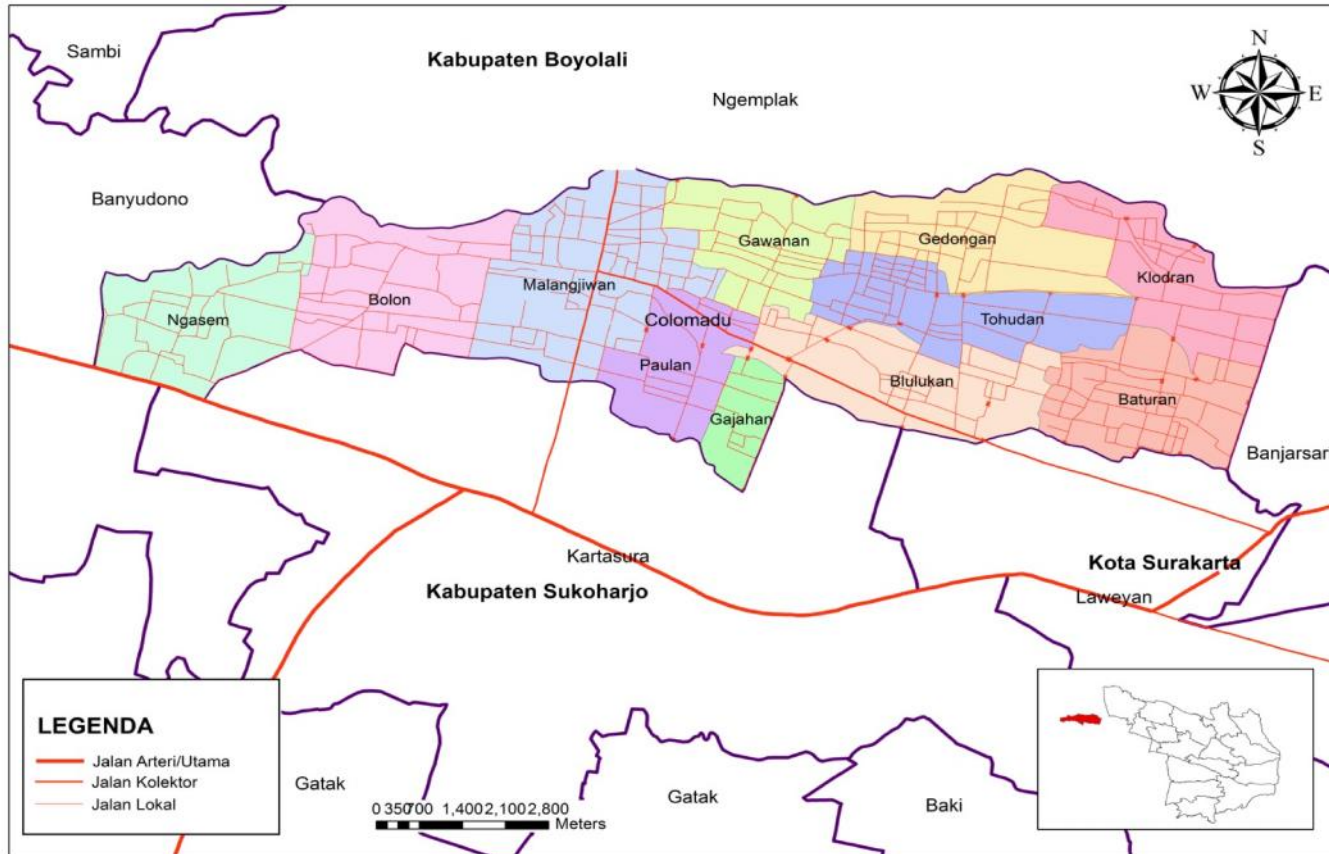
- Kecamatan

Pengolahan tingkat kecamatan bertugas untuk mengemas dan mendistribusikan kompos yang dikumpulkan dari desa-desa. Hal ini dikarenakan produksi kompos jumlahnya harus cukup banyak, jika penjualan kompos dilakukan di tingkat desa, suplai produk belum dapat memenuhi permintaan partai besar.

Strategi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam implementasi pengolahan sampah Colomadu, strategi dibutuhkan untuk menjaga aktifitas agar tidak melenceng dari tujuan dan fungsi masing-masing tahapan. **Rencananya, strategi tersebut dibuat untuk jangka menengah (10 tahun).** Penetapan strategi jangka menengah dilakukan untuk menyesuaikan kondisi eksisting dengan perubahan yang akan terjadi. Selain itu, perubahan perilaku masyarakat membutuhkan waktu dan harus dilakukan secara bertahap. Penyusunan rencana teknis persampahan ditujukan untuk mengurai permasalahan yang terjadi dan penanganannya selama ini. Selain itu, studi literasi dan pembelajaran konsep pengelolaan sampah yang lebih baik di tempat lain juga diikuti-sertakan dalam penyusunan preskripsi penyelesaian masalah. Dengan mengacu pada standar yang ditetapkan dan perundang-undangan, diharapkan solusi yang ditawarkan selaras dengan ketentuan yang berlaku. Pelibatan masyarakat dalam penentuan konsep diharapkan mampu meningkatkan partisipasi masyarakat.

Ruang lingkup wilayah meliputi unit spasial apa yang akan diintervensi dan bagaimana merubahnya. **Unit perencanaan yang akan dilakukan intervensi adalah Rumah Tangga, RW, Desa dan Kecamatan.** Keterkaitan antar unit spasial tersebut tidak dapat dipisahkan karena persampahan merupakan sistem yang berjenjang. Jika perencanaan hanya mengenai salah satu unit spasial, konsep tidak akan berjalan optimal. Unit perencanaan paling kecil adalah rumah tangga untuk melakukan pemilahan sampah. Pemilahan komunal untuk plastik dan botol plastik dilakukan di tingkat RW. Kertas dari rumah tangga langsung dijual ke pengepul di tingkat RW. Penambahan nilai jual dengan teknologi lanjut dilakukan di tingkat Desa. Teknologi lanjut tersebut berupa pencacahan botol plastik, pengepresan plastik dan komposting. Sementara itu, hasil pengomposan di kumpulkan di tingkat kecamatan. Dapat disimpulkan bahwa fungsi wilayah-wilayah perencanaan tersebut antara lain: rumah tangga berfungsi sebagai pemilah sampah individu. RW sebagai pemilah komunal dan daur ulang sebagian. Desa sebagai pengolah sampah dengan teknologi lanjut, kecamatan sebagai distributor. Sebagai informasi tambahan, berikut ini adalah peta administrasi Kecamatan Colomadu yang terdiri dari 11 desa.





Sumber: Bappeda Kabupaten Karanganyar, 2015

**Gambar 1.1**  
Peta Administrasi Kecamatan Colomadu

### **1.5 Manfaat Studi**

Manfaat yang dapat diambil dari studi antara lain sebagai pendukung studi mengenai persampahan di Karanganyar, khususnya Colomadu. Berkenaan dengan itu, pada saat ini sedang dilaksanakan rencana kerja DKP dengan nama Program Peningkatan Kebersihan dan Persampahan 2016. Program ini bertujuan untuk meningkatkan minat masyarakat untuk memilah dan mengolah sampah dengan berbagai bantuan baik materi maupun bimbingan dari DKP. Salah satu sasaran program ini adalah Kecamatan Colomadu. Tujuan program ini sejalan dengan tujuan studi, sehingga hasil penelitian dan usulan perencanaan sebagai output studi ini dapat dipertimbangkan sebagai pedoman yang lebih rinci mengenai pengelolaan sampah di Kecamatan Colomadu.

Sebagai contoh, hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk mengetahui karakteristik pengelolaan persampahan yang tidak sama antar desa. Hasil kuesioner dapat dimanfaatkan untuk memetakan pengelolaan sampah eksisting. Usulan rencana dapat dipertimbangkan untuk dilaksanakan mengingat DKP memiliki tujuan yang selaras dengan studi ini. Dengan demikian, usulan rencana dapat membantu DKP mengaplikasikan program mereka yang sudah disesuaikan dengan karakter khusus dan keinginan masyarakat Colomadu. Bagi masyarakat luas, studi mengenai penyediaan sarana dan prasarana di wilayah eksklaf masih jarang ditemukan. Dengan adanya studi ini diharapkan dapat memperkaya kajian pengembangan wilayah di bidang pemenuhan sarana persampahan.

### **1.6 Kerangka Pikir**

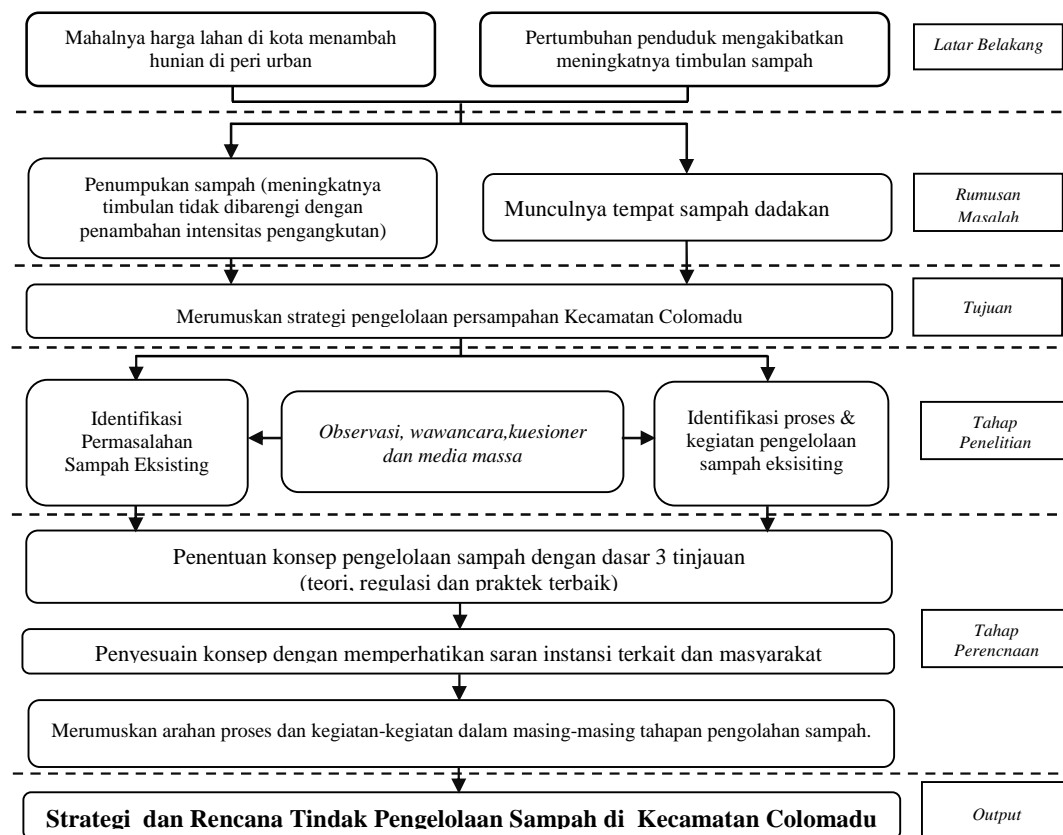
Kerangka pikir memuat proses berpikir bagaimana Tugas Akhir Perencanaan ini dibuat. Kerangka pikir terdiri dari runtutan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, analisis dan output. Masing-masing tahapan diringkas sehingga hanya poin-poin penting yang ditampilkan dalam kerangka pikir. Strategi pengelolaan sampah di Kecamatan Colomadu disebabkan oleh tingginya pertumbuhan penduduk di daerah pinggiran kota. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, timbulan sampah juga meningkat. Penumpukan sampah terjadi karena meningkatnya timbulan tidak diimbangi dengan penambahan intensitas pengangkutan. Lokasi Kecamatan Colomadu yang tidak berbatasan langsung dengan Kabupaten Karanganyar menyulitkan pengangkutan. Pengangkutan dari Kecamatan Colomadu menuju TPA di Kecamatan Jumantono jauh dan mahal.

Tempat sampah dadakan timbul di beberapa desa karena TPS yang kelebihan kapasitas. Tempat sampah dadakan biasanya muncul di lahan kosong yang berada di tepi jalan strategis. Lahan kosong banyak terdapat di Colomadu karena pembangunan perumahan yang terus meningkat membutuhkan lahan yang juga terus meningkat. Lahan tersebut dulunya sawah/ladang yang sekarang sedang dikeringkan (tidak ditanam). Pada akhirnya, sampah tersebut mengganggu kenyamanan masyarakat hingga menimbulkan protes.

Terdapat 2 tahapan dalam penyusunan tugas akhir ini, yaitu penelitian dan perencanaan. Terdapat berbagai analisis yang dilakukan di setiap tahapan, antara lain:

- Identifikasi permasalahan sampah eksisting untuk menstrukturkan permasalahan utama
- Identifikasi proses dan kegiatan pengelolaan persampahan eksisting
- Kedua identifikasi dalam tahap penelitian tersebut dilakukan dengan menggabungkan informasi yang didapat dari observasi, wawancara pihak terkait, pemberitaan media massa dan hasil kuesioner. Setelah proses penelitian selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan perencanaan
- Penentuan konsep pengelolaan sampah dengan dasar 3 tinjauan (teori, regulasi, praktek terbaik)
- Penyesuaian konsep dengan mempertimbangkan masukan dari pemerintah dan masyarakat.
- Merumuskan arahan proses dan kegiatan-kegiatan dalam tahapan pengolahan sampah.
- Merumuskan tujuan perencanaan, strategi dan tindakan-tindakan yang dilakukan

Dapat disimpulkan bahwa output yang didapatkan setelah analisis adalah strategi pengelolaan sistem persampahan. Strategi ini memuat proses dan kegiatan pengelolaan sampah dari timbul hingga hilang. Untuk lebih jelasnya, kerangka pikir dibuatnya strategi teknis pengelolaan sampah Kecamatan Colomadu dapat dilihat dalam bagan di halaman berikutnya.



Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 1.2**  
**Kerangka pikir strategi pengelolaan persampahan Colomadu**

## 1.7 Metode Studi

### 1.7.1. Tahapan

Terdapat 2 tahapan dalam penyusunan Tugas Akhir Perencanaan Strategi Pengelolaan Sampah di Kecamatan Colomadu. Tahap tersebut adalah penelitian dan perencanaan. Dalam konteks Colomadu, penelitian bertujuan untuk **mengenal kondisi sistem persampahan eksisting**. Metode yang dilakukan adalah **observasi, kuesioner dan wawancara**. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi dan menilai kondisi TPS dan tempat sampah dadakan. Kita tidak dapat menyamakan permasalahan yang dihadapi setiap desa. Oleh karenanya diperlukan pembagian Colomadu kedalam beberapa wilayah sesuai karakter pengelolaan sampahnya. Kuesioner digunakan sebagai media untuk mengetahui pengelolaan sampah eksisting dan menentukan ada berapa karakter pengelolaan sampah di Kecamatan Colomadu.

Perencanaan ditujukan untuk membuat strategi teknis pengelolaan persampahan. Strategi tersebut terdiri dari arahan proses pengolahan dan arahan kegiatan dalam setiap proses pengolahan. Penyusunan strategi dibuat dengan menyertakan aspirasi masyarakat dan perwakilan pemerintah. Wawancara mendalam digunakan sebagai sarana meminta masukan dan menjangkau usulan terhadap konsep *Sampah menjadi Sumber Daya* yang di tawarkan.

### 1.7.2. Tahapan Penelitian

#### 1.7.2.1. Objek Penelitian

Objek penelitian digunakan dalam mengidentifikasi data apa yang unitnya paling kecil. Dalam penyusunan strategi pengelolaan persampahan di Kecamatan Colomadu, data dengan skala paling kecil adalah rumah tangga. Rumah tangga untuk memilah sampah, RW untuk menyortir dan menjual sebagian, desa untuk menambah nilai jual dengan teknologi pengepresan, pencacahan dan komposting. Kecamatan berfungsi untuk distribusi kompos. Dengan demikian, unit perencanaan yang akan dilakukan intervensi adalah **Rumah tangga, RW, Desa dan Kecamatan**. Keterkaitan antar unit spasial tersebut tidak dapat dipisahkan karena persampahan merupakan sistem yang berjenjang. Kecamatan Colomadu terdiri dari 11 Desa, 119 RW dan 19.547 rumah tangga.

#### 1.7.2.2. Teknik Penentuan dan Pengambilan Sampel

Pengumpulan data yang akan dilakukan, menggunakan teknik **sampling acak dan non acak**. Metode sampel acak digunakan untuk memahami kondisi eksisting dan mengetahui permasalahan utama sektor persampahan di Kecamatan Colomadu. Untuk mencapai sasaran, sampel acak digunakan untuk:

- ñ Mengetahui karakteristik responden
- ñ Mengidentifikasi masalah utama sektor persampahan di Kecamatan Colomadu yang meliputi: jenis pengelolaan sampah eksisting; karakteristik sampah rumah tangga; dan persepsi masyarakat terhadap permasalahan sampah.

Cara untuk menghitung jumlah sampel adalah dengan menggunakan **Rumus Slovin**:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

dimana:

$n$ : jumlah sampel;

$N$ : jumlah populasi;

$e$ : batas toleransi kesalahan.

Batas toleransi kesalahan ini dinyatakan dalam persentase. Semakin kecil toleransi kesalahan, semakin akurat sampel menggambarkan populasi. Misalnya penelitian dengan batas kesalahan 5% memiliki tingkat akurasi 95% dan seterusnya. Dalam penghitungan sampel ditentukan bahwa jumlah populasi adalah rumah tangga/ rumah di Kecamatan Colomadu dengan asumsi dalam 1 rumah terdapat 1 rumah tangga. Jika  $N$ : 19.547 dan  $e$ : 10%, maka:

$$\begin{aligned} n &= N / (1 + N \times e^2) \\ &= 19.547 / (1 + 19.547 \times 0,1^2) \\ &= 19.547 / 195,47 \\ &= 99,94 = \mathbf{100 \text{ responden}} \end{aligned}$$

**Tabel I.2**  
**Jumlah Responden**

Desa	Jumlah Rumah	Distribusi Jumlah Rumah (%)	Responden
Ngasem	1547	8%	8
Bolon	2026	10%	10
Malangjiwan	3662	19%	19
Paulan	1232	6%	6
Gajahan	636	3%	3
Blulukan	1285	7%	7
Gawanan	1667	9%	9
Gedongan	2020	10%	10
Tohudan	1360	7%	7
Baturan	2636	13%	13
Klodran	1476	8%	8
Jumlah	19547	100%	100

Sumber: Analisis Penulis, 2016

Penentuan sampel **non acak** digunakan untuk menentukan pihak terpilih yang akan diwawancarai. Pihak tersebut merupakan perwakilan pemerintah dan masyarakat kunci yang dipandang memahami permasalahan secara mendalam. Teknik sampling yang akan dilakukan adalah **purposif sampling**. Penekanan teknik sampling purposif adalah karakter sampel yang dianggap mewakili karakter populasi. Teknik pengambilan data untuk purposif sampling adalah **wawancara**.

### 1.7.2.3. Data Penelitian

Data dibagi menjadi 2, yaitu **kebutuhan data dan teknik pengumpulan data**. Kebutuhan data memuat aspek/penggolongan data, nama data, unit, tahun, jenis data, bentuk data, sumber data, teknik pengumpulan data dan tujuan data. Kebutuhan data dapat dilihat pada Lampiran 1.1.

Responden kunci yang diwawancarai adalah pengelola sampah utama di Kecamatan Colomadu. DKP Kab. Karanganyar merupakan perwakilan pemerintah yang bertanggung jawab mengelola sampah di Colomadu. Perwakilan masyarakat dan pemerintah desa dipilih berdasarkan banyaknya karakter yang muncul dari hasil kuesioner. Tujuan wawancara ini untuk menilai kekurangan usulan konsep dan memberikan saran agar lebih aplikatif. Tokoh masyarakat kunci dipilih berdasarkan pemahaman yang baik terhadap masalah. Selain itu, warga pulalah yang menjadi ujung tombak aplikasi konsep agar berjalan baik. Perwakilan pemerintah desa dipilih karena pihak desa yang mempunyai sumber daya, baik tanah, anggaran maupun kader penggerak.

Teknik pengumpulan data dibagi menjadi 2 tahap. Tahap pertama fokus untuk mengumpulkan data dan fakta dengan melakukan kuesioner. Setelah dapat merumuskan karakteristik responden dan masalah utama, survei ke-2 dilakukan untuk merumuskan solusi dengan mempertimbangkan keinginan pihak terkait.

**Tabel I.3**  
**Tahapan Pengumpulan Data**

Tahap	Teknik Pengumpulan Data	Objek Survei/Responden
I (Pengumpulan Data dan Fakta)	Kuesioner	100 Rumah Tangga Sampel
	Observasi	TPS dan TPS dadakan di setiap desa
	Wawancara Penggalan Informasi	DKP dan BLH Kab. Karanganyar
II (Penyusunan Strategi)	Wawancara Penggalan Usulan	DKP Kab. Karanganyar, perwakilan masyarakat & pemerintah desa

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

### 1.7.2.4. Analisis Data Penelitian

Untuk analisis masalah persampahan di Kecamatan Colomadu, **metode kualitatif bersifat komplementer terhadap temuan metode kuantitatif**. Metode kuantitatif dilakukan dengan kuesioner untuk menggali data dan fakta. Metode kualitatif dilakukan untuk mengetahui harapan dan masukan atas konsep yang akan diterapkan. Kesamaan yang mendasar dari kombinasi tersebut adalah diharapkan bahwa hasil penelitian yang dicapai mempunyai kualifikasi ilmiah yang jauh lebih baik dibandingkan hanya menerapkan satu metode saja.

Proses analisis artinya mensintesa data yang telah didapatkan untuk menghasilkan kesimpulan tertentu dengan menggunakan cara/teknik yang berbeda-beda pula. Analisis yang akan dilaksanakan terdiri dari 3 tahapan, antara lain:

**Tabel I. 4**  
**Proses dan Teknis Analisis Tahap Penelitian**

No.	Proses Analisis	Keterangan	Teknik Analisis
1.	Identifikasi Permasalahan Sampah Eksisting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi permasalahan persampahan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana masalah yang muncul mempengaruhi lingkungan dan aktivitas masyarakat. Dengan demikian dapat digolongkan masalah mana yang lebih penting dan diutamakan dari masalah-masalah lainnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengolahan hasil kuesioner menggunakan <b>deskriptif statistik</b>.</li> <li>• Pengambilan foto kondisi di lapangan digunakan untuk memperkuat bukti terjadinya masalah/ adanya potensi.</li> </ul>
2.	Identifikasi proses & kegiatan pengelolaan sampah eksisting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi proses dan kegiatan pengelolaan sampah eksisting dilakukan untuk mengetahui karakteristik pengelolaan sampah yang ada saat ini. Dengan demikian, dapat dirumuskan strategi dan rencana tindak yang lebih sesuai dengan kondisi di lapangan.</li> <li>• Dilakukan dengan teknik pengumpulan data <b>observasi, kuesioner dan wawancara penggalian informasi</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wawancara penggalian informasi dilakukan untuk mengetahui sebab-sebab yang lebih mendalam mengapa suatu masalah bisa terjadi.</li> <li>• Setiap wawancara harus dilengkapi dengan alat perekam untuk mencegah miskomunikasi. Hasil wawancara direkap dalam bentuk transkrip.</li> </ul>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

### **1.7.3. Tahapan Perencanaan**

#### **1.7.3.1. Membandingkan Permasalahan dengan Kondisi yang ingin dicapai**

Kondisi eksisting yang terdiri dari beberapa karakteristik tersebut diperbandingkan dengan konsep yang sudah diselaraskan dengan rencana pemerintah dan mempertimbangkan keinginan masyarakat. Pertimbangan masyarakat dimasukkan dari hasil wawancara kepada beberapa pihak terkait. Narasumber wawancara dari pemerintah adalah Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kabupaten Karanganyar dan Pemerintah Desa. Sedangkan masyarakat kunci yang diwawancarai adalah pengangkut sampah. DKP dianggap dapat mewakili pemerintah kabupaten, pemerintah desa dan tokoh masyarakat kunci dianggap memahami kondisi persampahan di lapangan.

Dari perbandingan tersebut, didapatkan perbedaan alur, perlakuan dan kegiatan pengelolaan sampah yang selanjutnya disebut gap. Gap ini bertujuan dalam penyusunan tujuan yang harus dapat menyelesaikan masalah yang ada. Untuk mengurangi kesenjangan antara kondisi saat ini dengan target/tujuan yang dicapai, diperlukan penentuan indikator. Indikator berfungsi sebagai tolak ukur keberhasilan suatu strategi.

#### **1.7.3.2. Menentukan tujuan dan strategi untuk mencapai tujuan**

Tujuan menunjukkan kondisi yang ingin dicapai di masa depan. Penentuan tujuan didapatkan dari kesenjangan antara permasalahan yang ada saat ini dengan kondisi yang diharapkan di masa depan. Kondisi tersebut harus dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat dan lingkung serta berkelanjutan. Untuk mencapai tujuan, dibuatlah strategi. Strategi

dituangkan dalam bentuk kata yang belum terlalu detail. Agar rencana lebih mudah untuk dilaksanakan, perlu penjabaran strategi dalam berbagai tindakan.

### 1.7.3.3. Merumuskan rencana tindak dalam masing-masing strategi

Rencana tindak bertujuan untuk tujuan dan strategi dalam kegiatan detail yang mudah diaplikasikan. Dalam penyusunan rencana tindak, hendaknya mempertimbangkan penggolongan wilayah sesuai karakteristik. Agar dapat dilaksanakan tepat waktu dan lebih mudah dipahami, rencana dibuat dalam bentuk tahapan kegiatan yang mudah dipahami. Berikut adalah proses dan teknik analisis kegiatan perencanaan pengelolaan persampahan di Kecamatan Colomadu.

**Tabel I. 5**  
**Proses dan Teknis Analisis Tahap Perencanaan**

No.	Proses Analisis	Keterangan	Teknik Analisis
1.	Membandingkan kondisi eksisting dengan kondisi yang ingin dicapai	Kondisi eksisting diperoleh dari identifikasi permasalahan didapatkan dari hasil penelitian. Hasil penelitian tersebut berupa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur permasalahan pengelolaan persampahan yang bersumber dari observasi dan wawancara penggalian informasi</li> <li>• Penggolongan alur &amp; kegiatan pengelolaan sampah eksisting yang dianalisis dalam karakteristik khusus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam penentuan karakteristik ini digunakan beberapa indikator yang mendasari perbedaan pengelolaan sampah. Indikator tersebut antara lain jumlah sampah yang diolah di rumah dengan cara ditimbun/dibakar dan kinerja TPS setiap desa. Karakteristik ini digunakan untuk memudahkan pembuatan preskripsi.</li> <li>• Perbandingan pengelolaan sampah ekisting dan yang diharapkan disusun dalam 2 bagan dan dijelaskan secara deskriptif.</li> </ul>
2.	Menentukan tujuan dan strategi untuk mencapai tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mencapai tujuan dan merumuskan strategi, diperlukan pertimbangan <i>stakeholders</i> bertujuan untuk menampung kritik dan masukan agar konsep dapat diterima.</li> <li>• Data didapatkan dari hasil wawancara dengan DKP, warga dan pemerintah desa.</li> <li>• Pemilihan warga yang diwawancarai dengan metode <i>purposive sampling</i> dengan syarat memahami persoalan sampah dan dapat mewakili setiap karakter pengelolaan sampah di Colomadu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengolahan hasil wawancara dilakukan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. merekam jalannya wawancara;</li> <li>b. menyalin rekaman dalam transkrip,;</li> <li>c. memasukkan informasi penting dalam tabel cuplikan laporan.</li> </ul> </li> <li>• Untuk menentukan saran dan kritik apa yang paling banyak di suarakan oleh masyarakat, informasi kunci dikuantitatifkan untuk memudahkan penilaian.</li> <li>• Merubah poin yang penting sebagai pertimbangan menentukan strategi sesuai dengan masukan</li> </ul>
	Merumuskan rencana tindak dalam masing-masing strategi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meliputi arahan proses pengolahan dan arahan masing-masing kegiatan.</li> <li>• Terdapat beberapa rencana tindak untuk mencapai suatu strategi</li> <li>• Perencanaan dilakukan dalam jangka waktu 10 tahun.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap penyesuaian usulan konsep <i>Sampah menjadi Sumber Daya</i> dengan harapan pihak terkait.</li> <li>• Penggambaran rencana dilakukan dengan menyajikannya pada timeline agar mudah dipahami</li> <li>• Menggunakan standar perhitungan SNI untuk memperkirakan kebutuhan alat di tiap tahap pengolahan (standar terlampir)</li> </ul>

Sumber: Hasil Analisis, 2016



Terdapat 5 tahapan pengelolaan sampah Kecamatan Colomadu. Berbagai analisis diterapkan untuk menjawab kebutuhan data di setiap tahap. Sebagian besar merupakan perhitungan dari Standar Nasional Indonesia. Perhitungan pada setiap tahap dapat dilihat pada Lampiran 1.2.

### **1.8 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan merupakan penjelasan substansi yang terkandung dalam setiap bab. Tujuannya untuk memudahkan pembaca dalam memahami keseluruhan laporan. Terdapat 5 bab dalam tugas akhir ini. Bab-bab tersebut antara lain pendahuluan, karakteristik dan permasalahan persampahan di Colomadu, konsep pengelolaan persampahan di Kecamatan Colomadu, strategi teknis pengelolaan persampahan, kesimpulan dan rekomendasi

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi mengenai pendahuluan tugas akhir diantaranya meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, manfaat penelitian, kerangka pikir, metode studi dan sistematika penulisan.

#### **BAB II KARAKTERISTIK DAN PERMASALAHAN PERSAMPAHAN DI KECAMATAN COLOMADU**

Gambaran permasalahan wilayah studi yang terdiri dari gambaran fisik dan non fisik wilayah studi, pengelolaan sampah eksisting, gambaran permasalahan pengelolaan sampah dan konsep pengelolaan sampah DKP. Gambaran permasalahan wilayah studi bertujuan untuk memahami kondisi eksisting permasalahan di wilayah studi.

#### **BAB III KONSEP PENGELOLAAN SAMPAH**

Konsep terdiri dari 2 substansi utama, dasar perumusan dan aplikasi konsep. Dasar perumusan konsep berisi literatur yang mendukung konsep yang akan digunakan seperti konsep secara teoritis dan *best practice*. Karena terdapat perbedaan karakter di Kecamatan Colomadu, aplikasi konsep terbagi menjadi konsep makro dan mikro.

#### **BAB IV STRATEGI PENGELOLAAN PERSAMPAHAN**

Strategi teknis memuat pendetailan strategi sesuai alur dan kegiatan secara umum, strategi sesuai masing-masing karakter, dan perkiraan sumber daya yang dibutuhkan untuk merealisasikan strategi dan tahapan pelaksanaan strategi agar lebih mudah diaplikasikan.

#### **BAB V REKOMENDASI TINDAK LANJUT**

Rekomendasi tindak lanjut diberikan agar hasil studi yang selama ini dilakukan dapat dijadikan bahan masukan oleh pihak-pihak terkait. Rekomendasi tindak lanjut memuat siapa yang melakukan apa dalam setiap strategi.