

BAB I PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Banyaknya jumlah penduduk dan keragaman aktivitas di kota-kota besar di Indonesia, mengakibatkan munculnya persoalan dalam hal pelayanan prasarana perkotaan, seperti masalah persampahan. Salah satu permasalahan dalam persampahan terletak pada sistem pengangkutan sampah. Menurut UU no 18 Tahun 2008, pengangkutan sampah merupakan bagian dari penanganan sampah. Pengangkutan di definisikan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari TPS menuju ke tempat pengolahan sampah terpadu atau tempat pemrosesan akhir.

Damanhuri dan Padmi (2010), menjelaskan bahwa kegiatan pengangkutan sampah merupakan salah satu komponen penting dan membutuhkan perhitungan yang cukup teliti dimana sasarannya adalah untuk mengoptimalkan waktu angkut yang diperlukan dalam sistem tersebut. Proses penentuan rute dapat mempengaruhi waktu angkut yang diperlukan menuju TPA. Pemilihan rute yang tidak efisien juga dapat berakibat pada biaya yang dikeluarkan dalam sistem pengangkutan. Rute yang tidak efisien akan menyebabkan jarak yang ditempuh juga semakin jauh dan mengakibatkan biaya yang dikeluarkan untuk bahan bakar minyak juga semakin besar. Selain itu proses pengangkutan juga akan berpengaruh terhadap kondisi lingkungan sekitar, terkait dengan emisi gas buang kendaraan pengangkut sampah. Pelayanan sistem pengangkutan sampah domestik yang baik dengan rute yang optimal akan mengurangi dampak buruk dari kegiatan tersebut terhadap lingkungan (Clifford, 2008).

Alasan yang paling signifikan untuk menerapkan analisis jaringan dan perencanaan rute transportasi adalah karena bisnis tertarik dalam menentukan rute terbaik untuk meminimalkan biaya dan waktu (Memon, 2005). Bisnis dalam sistem pengangkutan sampah dapat dilihat dari rute pengangkutan sampah, apabila penggunaan rute pengangkutan sudah optimal maka pengeluaran biaya terkait bahan bakar kendaraan juga akan berkurang. Berdasarkan survey pendahuluan yang dilaksanakan oleh peneliti pada bulan Maret 2015 dengan menanyakan faktor prioritas penanganan pengangkutan sampah kepada 5 ahli menggunakan kuisioner AHP didapatkan hasil bahwa faktor prioritas utama penanganan di sistem pengangkutan sampah adalah aspek pembiayaan dan kemudian rute

pengangkutan. Oleh karena itu penelitian ini lebih difokuskan kepada optimalisasi rute, sehingga dapat menghemat pengeluaran biaya bahan bakar kendaraan.

Berdasarkan data dari Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Malang tahun 2013, jumlah timbulan sampah Kota Malang mencapai 659,21 ton/hari. Sedangkan jumlah sampah yang terangkut ke TPA hanya mencapai 464,74 ton/hari. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak semua sampah bisa terangkut menuju TPA Supiturang dengan nilai LoS pengangkutan mencapai 70,49 %, yang seharusnya mencapai 100% agar tidak ada sampah yang tersisa di TPS.

Kecamatan Lowokwaru merupakan kecamatan dengan jumlah sarana pendidikan yang tinggi, terbukti dengan banyaknya universitas baik negeri ataupun swasta seperti Universitas Brawijaya, Universitas Negeri Malang, Universitas Muhammadiyah Malang, dan lain sebagainya. Banyaknya Universitas tersebut tentu saja mengakibatkan populasi dan juga aktivitas menjadi semakin tinggi. Hal tersebut dapat mengakibatkan jumlah volume sampah yang dihasilkan juga semakin besar.

Kondisi TPS-TPS di Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang juga memperlihatkan adanya suatu masalah dalam sistem pengangkutan sampah. Pada beberapa TPS sering terlihat gerobak sampah yang menumpuk yang bisa disebabkan karena truk pengangkut yang belum datang ataupun tingkah laku dari petugas sampah sendiri. Selain itu sampah juga masih sering terlihat di TPS pada saat TPS harus berada dalam kondisi bebas sampah. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat keefektifitasan pengangkutan di TPS Kecamatan Lowokwaru tidak mencapai 100%. Menurut Sukano Reksohadiprodjo (1997) dalam Sudarto (2008:56-57) menyebutkan bahwa untuk menilai efektifitas dapat menggunakan metode sasaran, sumber, ataupun proses. Jika dilihat dari pendekatan sasaran yang melihat tujuan pengangkutan sampah, pengangkutan sampah dapat dikatakan efektif apabila tidak ada lagi sisa sampah setelah ritasi pengangkutan terakhir.

Pengelolaan sampah, termasuk pengangkutan sampah yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas. Efisiensi pengangkutan sampah ini dapat dilihat dari beberapa faktor seperti sarana transportasi, rute armada pengangkut dan aksesibilitas. Sistem pengangkutan dan pemilihan rute yang tepat akan membuat akses menjadi mudah dan lancar sehingga dapat menghemat biaya dan waktu yang dikeluarkan. Kondisi di beberapa TPS di Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang mengindikasikan kinerja pengangkutan yang belum optimal sehingga perlu adanya evaluasi dan pemberian solusi terhadap evaluasi yang didapat.

1. 2 Identifikasi Masalah

Dalam sistem pengangkutan sampah di Kota Malang sering terjadi permasalahan, termasuk TPS-TPS di Kecamatan Lowokwaru. Beberapa permasalahan yang terjadi di TPS-TPS Kecamatan Lowokwaru diantaranya :

1. Terdapatnya sampah di TPS pada saat TPS harus berada dalam kondisi bebas sampah. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak semua sampah di TPS dapat diangkut ke TPA.
2. Berdasarkan survey pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa pada beberapa TPS sering terjadi penumpukan gerobak sampah yang dikarenakan keterlambatan truk pengangkut. Hal tersebut mengindikasikan bahwa rute truk pengangkut sampah belum efisien yang menyebabkan waktu tempuh menjadi lebih lama.
3. Kapasitas truk pengangkut yang tidak sesuai dengan timbulan sampah pada beberapa TPS. Akibatnya volume sampah yang diangkut melebihi kapasitas truk yang beresiko sampah terjatuh di jalan. Pengguna jalan dapat terganggu dengan adanya sampah yang jatuh di jalan tersebut. Selain itu juga akan berpengaruh terhadap kondisi lingkungan di sekitar jalan yang dilalui oleh truk pengangkut sampah.
4. Terdapatnya kondisi bak truk yang berlubang. Hal tersebut dapat mengakibatkan sampah jatuh di jalan saat proses pengangkutan dari TPS ke TPA. Selain itu air lindi juga dapat jatuh di jalan yang mengakibatkan terganggunya pengguna jalan dari segi bau yang ditimbulkan. Kondisi sampah ataupun air lindi yang jatuh di jalan dapat mengakibatkan kondisi lingkungan menjadi kurang baik.

1. 3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah sistem pengangkutan sampah di TPS Kecamatan Lowokwaru sudah berjalan secara efektif ?
2. Bagaimana optimalisasi rute pengangkutan sampah di TPS Lowokwaru menuju TPA Supiturang?

1. 4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kondisi karakteristik sistem pengangkutan sampah dari TPS Kecamatan Lowokwaru.

2. Mengukur efektifitas sistem pengangkutan sampah di TPS Kecamatan Lowokwaru.
3. Menentukan rute tercepat pengangkutan sampah dari TPS Lowokwaru menuju TPA Supiturang.
4. Menghitung manfaat ekonomi dan lingkungan akibat perubahan rute pengangkutan sampah di TPS Lowokwaru menuju TPA Supiturang.

1. 5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain :

1. Bagi peneliti

Adanya penelitian ini dapat menjadi media bagi peneliti dalam menerapkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan.

2. Bagi akademisi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif cara untuk menentukan rute tercepat dari satu titik lokasi ke titik lokasi lainnya.

3. Bagi masyarakat

Adanya penelitian ini akan memberikan informasi kepada masyarakat terkait rute pengangkutan sampah di TPS Kecamatan Lowokwaru. Selain itu dari segi pengolahan sampah di TPS apabila menggunakan pekerja di sekitar TPS tentu saja dapat meningkatkan penghasilan dari masyarakat sekitar TPS tersebut.

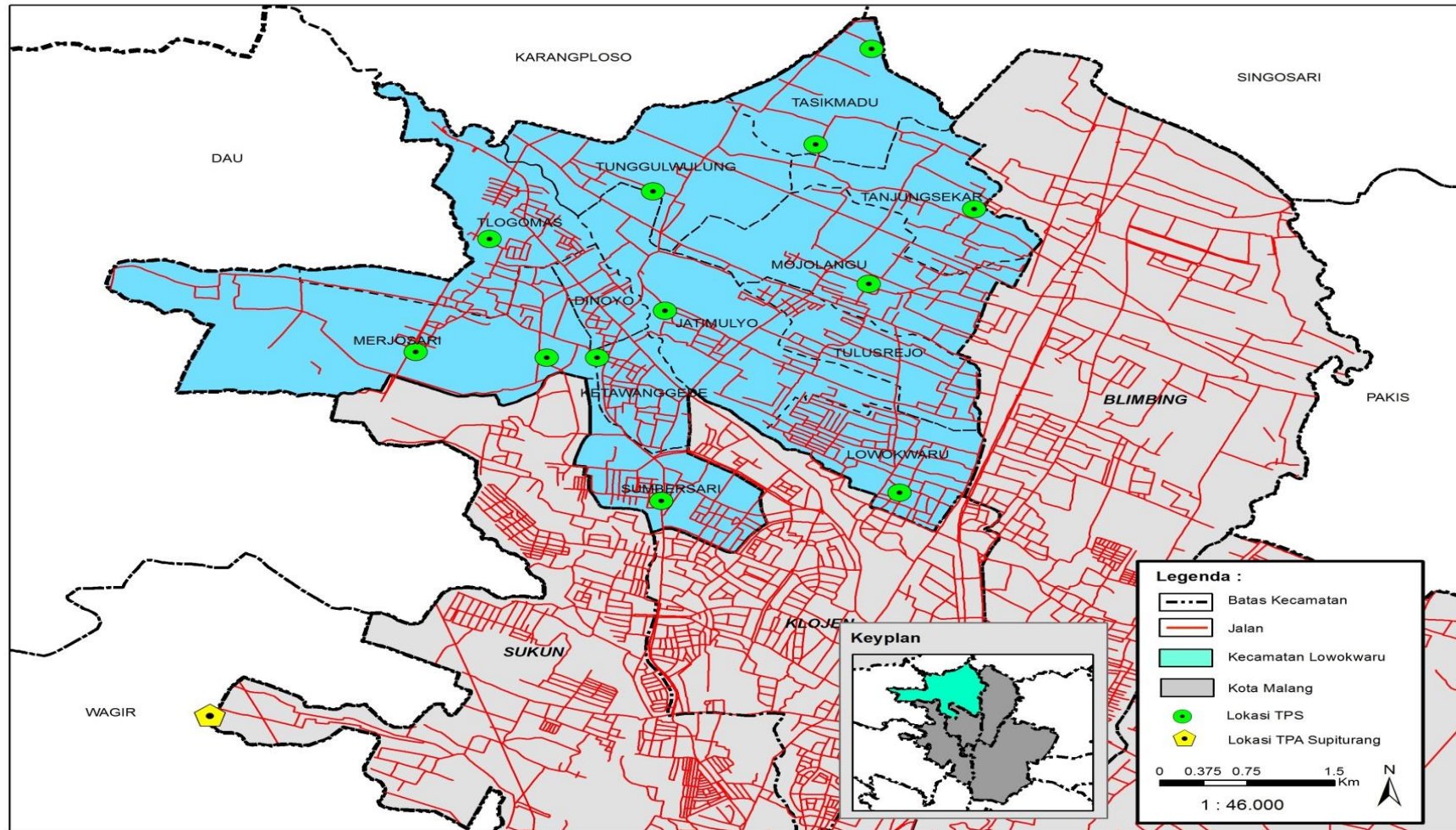
4. Bagi pemerintah

Diharapkan penelitian ini dapat memberi masukan kepada Pemerintah Kota Malang, khususnya Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Malang sebagai pihak pengelola persampahan dalam meningkatkan pelayanan persampahan terutama pada rute pengangkutan sampah di TPS Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang.

1. 6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6. 1 Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah penelitian adalah TPS di Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang dan jalur yang ditempuh dalam pengangkutan sampah dari TPS di Kecamatan Lowokwaru menuju TPA Supit Urang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Peta Lokasi TPS-TPS di Kecamatan Lowokwaru

1.6. 2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini lebih difokuskan terkait rute pengangkutan sampah. Hal tersebut didasarkan pada hasil survey pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Maret 2015 dengan menanyakan faktor prioritas penanganan pengangkutan sampah terhadap 5 ahli menggunakan kuisioner AHP. Hasil perhitungan AHP tersebut menunjukkan bahwa prioritas utama penanganan pengangkutan sampah adalah aspek pembiayaan dan rute pengangkutan. Penelitian ini lebih difokuskan kepada rute karena dengan optimalnya rute pengangkutan dapat menghemat biaya yang dikeluarkan terkait dengan penggunaan bahan bakar kendaraan.

2. Sistem Pengumpulan Sampah

Sistem pengumpulan yang dimaksud disini yaitu mengenai waktu datangnya gerobak sampah menuju TPS dan jumlah gerobak sampah. Hal tersebut dimaksudkan karena bisa menjadi penyebab permasalahan dalam proses pengangkutan. Terlambatnya gerobak truk dapat menyebabkan truk menunggu lebih lama di TPS dan mengakibatkan proses pengangkutan menjadi kurang efisien.

3. Sistem Pengangkutan Sampah

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) No. 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, kegiatan pengangkutan harus mempertimbangkan 5 hal yaitu :

- a. Pola Pengangkutan

Pola pengangkutan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pola yang digunakan dalam pengangkutan sampah dari TPS Kecamatan Lowokwaru menuju TPA Supit Urang. Terdapat dua macam pola pengangkutan sampah yaitu Sistem Kontainer Angkat (*Houled Container System = HCS*) dan Sistem Pengangkutan dengan Kontainer Tetap (*Stationary Container System = SCS*).

- b. Jenis Peralatan atau sarana pengangkutan

Jenis peralatan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu peralatan yang digunakan untuk memindahkan sampah dari TPS menuju truk pengangkut sampah. Sedangkan sarana pengangkutan sampah di dalam penelitian ini yaitu truk pengangkut sampah yang digunakan untuk memindahkan volume sampah dari TPS menuju ke TPA.

- c. Rute pengangkutan

Rute yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rute yang diambil oleh truk pengangkut sampah dari pool truk pengangkut menuju TPS yang ada di Kecamatan Lowokwaru, rute dari TPS pertama di Kecamatan Lowokwaru menuju TPS lain di Kecamatan Lowokwaru, dan rute dari TPS di Kecamatan Lowokwaru menuju TPA Supit Urang di Kecamatan Sukun.

d. Operasional pengangkutan

Operasional pengangkutan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu terkait dengan jadwal pengangkutan yang dapat mengakibatkan terjadinya penumpukan sampah di TPS yang secara langsung dapat mempengaruhi kondisi lingkungan sekitar TPS. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi operasional pengangkutan yaitu pola pengangkutan sampah yang digunakan, alat angkut yang digunakan, jumlah personil dan lokasi TPS.

e. Aspek pembiayaan

Aspek pembiayaan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi yaitu sarana yang dibutuhkan untuk pengangkutan seperti truk sampah yang digunakan. Sedangkan biaya operasional yaitu biaya yang dikeluarkan untuk operasi dan pemeliharaan pengangkutan sampah.

4. Efektifitas

Mardiasmo (2009:132) menjelaskan bahwa efektifitas pada dasarnya berhubungan dengan pencapaian tujuan atau target kebijakan (hasil guna). Efektivitas merupakan hubungan antara keluaran dengan tujuan atau sasaran yang harus dicapai. Kegiatan operasional dikatakan efektif apabila proses kegiatan mencapai tujuan dan sasaran akhir kebijakan (*spending wisely*). Penilaian efektifitas pengangkutan sampah dalam penelitian ini melihat output atau tujuan pengangkutan sampah yaitu tidak adanya sampah di TPS. Adanya sisa sampah menunjukkan bahwa proses pengangkutan masih belum berjalan secara efektif.

5. Manfaat Ekonomi dan Lingkungan

Selain itu peneliti juga melihat manfaat yang diakibatkan dari sistem pengangkutan sampah. Manfaat yang dapat ditimbulkan terdiri dari manfaat lingkungan, manfaat ekonomi dan manfaat sosial, namun peneliti hanya membatasi pada manfaat ekonomi dan lingkungan saja. Hal tersebut dikarenakan dalam sistem pengangkutan sampah yang memiliki dampak yang cukup besar adalah dari segi ekonominya terkait dengan biaya operasional kendaraan. Efisiensi dari pengangkutan sampah terutama rute

pengangkutan yang buruk dapat mengakibatkan biaya yang dikeluarkan juga semakin besar. Manfaat ekonomi dalam penelitian ini hanya dibatasi terkait penggunaan bahan bakar kendaraan pengangkut sampah, tanpa melihat kondisi masyarakat sekitar TPS. Sedangkan untuk manfaat lingkungan dilihat dari pengurangan emisi gas buang kendaraan pengangkut sampah akibat perubahan rute pengangkutan sampah. Manfaat lingkungan dalam penelitian ini tidak melihat dampak secara spesifik apabila ada pengurangan emisi gas dan perbaikan kesehatan yang diperoleh terhadap masyarakat.

1. 7 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan proposal penelitian ini terdiri dari lima bab yaitu pendahuluan, tinjauan teori, dan metode penelitian, hasil dan pembahasan, dan yang terakhir adalah kesimpulan dan saran.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi, kerangka pemikiran, dan sistematika pembahasan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori, literatur, pedoman, dan metode yang mendukung penelitian yaitu teori terkait sistem pengangkutan sampah yang berhubungan dengan rute pengangkutan dan sarana pengangkutan sampah serta teori terkait efektifitas dan efisiensi pengangkutan sampah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan metode-metode seperti jenis penelitian, diagram alir penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data dan desain *survey*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

merupakan hasil dan pembahasan yang berisikan data yang dianalisis sesuai dengan metode analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah.

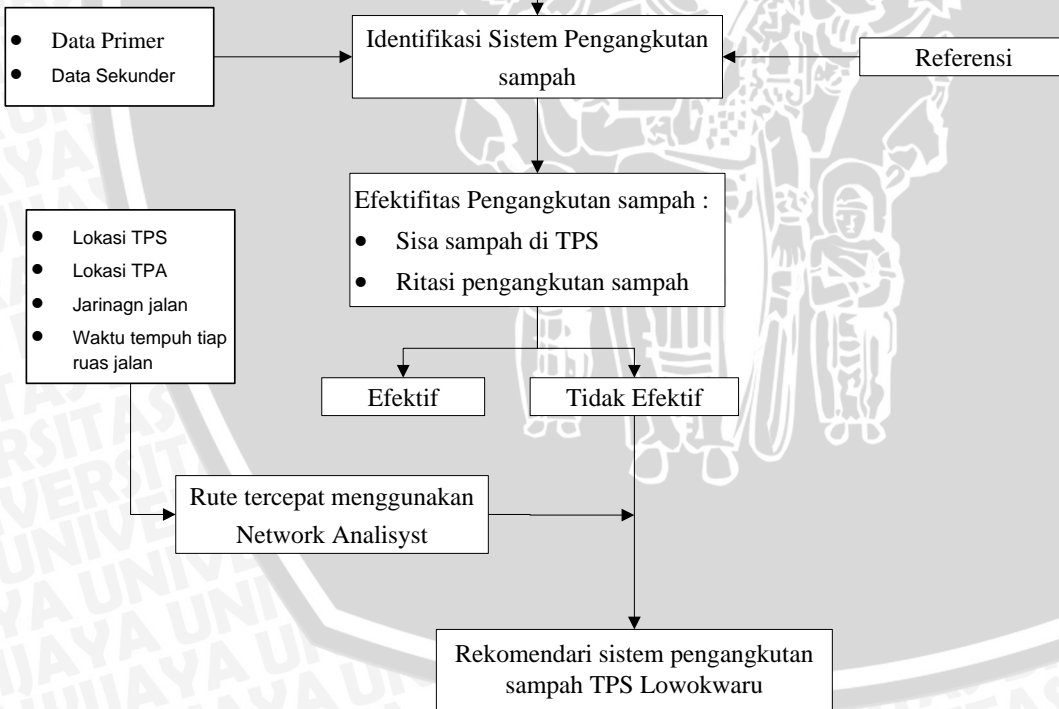
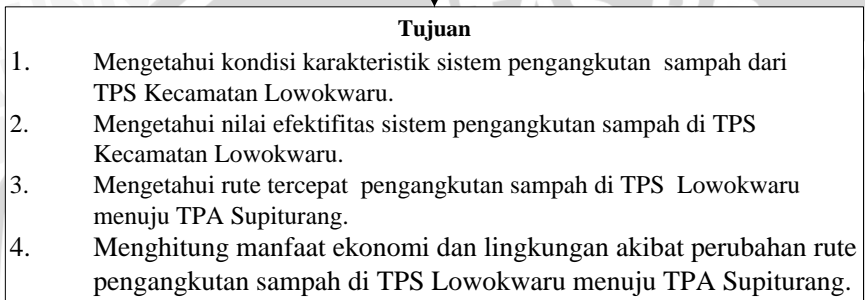
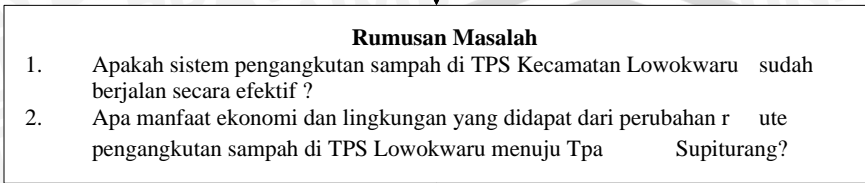
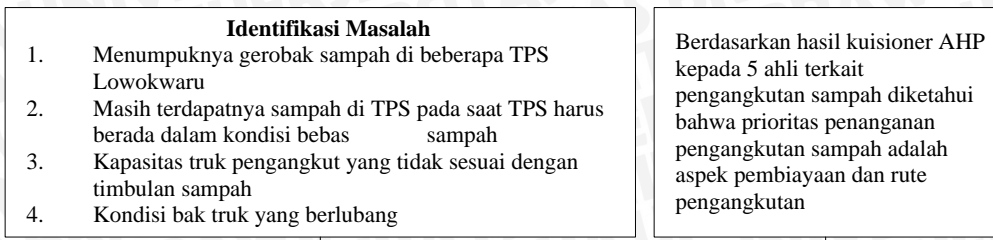
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

merupakan kesimpulan hasil dari pembahasan yang sesuai dengan tujuan penelitian dan temuan serta saran untuk penelitian selanjutnya dan untuk instansi terkait yaitu pihak DKP Kota Malang.

1. 8 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini berisi identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, input data yang diperlukan, analisis yang digunakan serta output dari penelitian ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.2.





Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran