

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Tingginya jumlah penduduk di Indonesia membuat penghasilan sampah sangat tinggi namun lahan untuk menampung sampah-sampah tersebut sangat terbatas dan tingginya jumlah sampah yang tidak dapat terurai terutama sampah plastik mengakibatkan Indonesia masuk dalam kondisi darurat sampah. Menurut Sudirman “Indonesia dapat menghasilkan sampah sebesar 175.000 ton per harinya atau 64 juta ton sampah per tahunnya dengan komposisi sampah utama 60% sampah organik dan 14% sampah plastik” ([www.tempo.co](http://www.tempo.co)). Pengelolaan sampah di Indonesia telah diatur dalam Undang-Undang nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah namun hingga saat ini sampah masih menjadi masalah serius yang memberi dampak bencana kepada masyarakat.

Karanganyar merupakan salah satu wilayah di Solo Raya dengan luas wilayah sebesar 77.378,64 Ha dengan jumlah penduduk 861.845 jiwa (2012). Wilayah Karanganyar berbatasan langsung dengan Kabupaten Sragen dibagian Utara, Propinsi Jawa Timur dibagian Timur, Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Sukoharjo dibagian Selatan dan Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali dibagian Barat (Sumber: [Karanganyarkab.go.id](http://Karanganyarkab.go.id)). Untuk saat ini di Wilayah Karanganyar baru terdapat 7 Kecamatan dari 17 kecamatan yang ditangani langsung oleh Dinas Lingkungan Hidup Karanganyar dalam pengolahan Sampah yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1 Daftar Kecamatan Yang Ditangani Oleh Dinas Lingkungan Hidup Karanganyar

No	Kecamatan	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Jumlah KK/Jiwa (%)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )	Rata-rata Jiwa/Keluarga
1.	Karanganyar	43,03	8,66	1.713	3,96
2	Tawangmangu	25,83	7,35	1.654	3,25
3.	Tasikmadu	27,60	6,50	2.006	3,76
4.	Jaten	25,55	8,13	2.708	3,48
5.	Colomadu	15,64	6,70	3.650	3,36
6.	Gondangrejo	28,12	3,56	1.142	3,43
7.	Karangpandan	34,11	4,76	1.166	3,26

Sumber : DKP Kab. Karanganyar 2012

Jumlah penduduk tersebut menyebabkan jumlah volume sampah yang tinggi pada wilayah Karanganyar. Tumpukan sampah yang tinggi dapat menyebabkan kondisi fisik dan kimia yang tidak normal dari biasanya sehingga menimbulkan resiko – resiko bagi lingkungan sekitar. Kenaikan suhu dan perubahan asam (pH), menimbulkan gas – gas yang membahayakan kesehatan, berkembang biaknya bakteri, virus hewan seperti lalat, tikus nyamuk dan sebagainya disekitar wilayah pembuangan sampah sehingga perlu dilakukan suatu proses dalam pengolahan sampah.

Penentuan Lokasi TPS dan TPA merupakan salah satu hal yang dapat dilakukan dalam proses pengolahan sampah. Lokasi TPS-TPA harus merupakan lingkungan yang efektif, ekonomis, terjangkau dan diterima oleh masyarakat (Morrissey & Browne, 2014). Keterlibatan langsung masyarakat, dampak lingkungan, campur tangan politik, sosial dan isu-isu legislatif serta aspek teknis adalah beberapa faktor khas yang mempersulit dalam menentukan lokasi TPS-TPA (Ojha *et al*, 2007). Pemerintahan Indonesia telah menetapkan syarat – syarat penentuan lokasi TPS-TPA berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 19-3241:1994 tentang Pedoman Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Sampah. Berdasarkan SNI nomor 19-3241:1994 proses pemilihan TPS-TPA terdiri dari 3 tahapan yaitu tahap penyaringan regional, tahap penyaringan penyisih, dan tahap penetapan.

Pengolahan sampah di wilayah Karanganyar telah diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Karanganyar Nomor 16 Tahun 2010 tentang Pengelolaan Sampah Dan Retribusi Pelayanan Persampahan/Kebersihan. Wilayah Karanganyar saat ini terdapat 56 TPS aktif dan 1 TPA aktif yaitu TPA Sukosari Jumantono. Jumlah TPS sebanyak 56 tersebut belum dapat diproses secara optimal disebabkan oleh beberapa aspek yaitu kurangnya tenaga kerja dan kurangnya alat transportasi dalam pengangkutan sampah belum lagi terjadi pengulangan pengangkutan di beberapa TPS yang ada.

TPS yang ada saat ini pun masih belum dapat digunakan secara optimal terutama TPS yang saling berdekatan. Masih juga terdapat TPS tidak resmi atau TPS bayangan yang dibuat oleh warga sendiri sehingga TPS resmi yang ada tidak digunakan secara optimal. Jumlah TPS yang terlalu banyak dengan penempatan lokasi yang belum tepat untuk TPS di Karanganyar menyebabkan terjadinya penumpukan sampah yang tidak merata. Hal ini terlihat dengan adanya TPS yang melebihi kapasitas sedangkan ada pula yang mengalami kekosongan.

Jumlah TPS sebanyak 56 TPS mengakibatkan operasional dari DLH pun menjadi tinggi sehingga perlu dilakukan penentuan lokasi dari TPS dengan jumlah TPS yang minimum sehingga operasional yang dibutuhkan menjadi lebih minimum dan efisien. Untuk menyelesaikan permasalahan ini maka diusulkan sebuah perbaikan alokasi TPS dengan menggunakan metode *Set Covering Problem* yang bertujuan untuk menentukan jumlah minimal fasilitas dan menentukan lokasi agar dapat memenuhi *demand*. Fasilitas yang dimaksud di dalam penelitian ini yaitu TPS.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, masalah penelitian sebagai berikut bagaimana penentuan TPS di Karanganyar yang tepat, sehingga jumlah TPS minimum dan alokasi sumber sampah ke TPS-TPS tersebut dapat di optimalkan .

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya bidang pembahasan serta lebih mengarahkan pemecahan masalah pada pokok sarannya, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut

1. Objek penelitian adalah TPS dan sumber sampah wilayah Karanganyar
2. Penentuan lokasi dan alokasi sumber sampah, TPS dengan menggunakan metode *set covering problem*.
3. Penentuan waktu sumber sampah – TPS dengan menggunakan *google maps*.
4. Tidak memperhitungkan biaya.
5. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data volume sumber sampah yang berasal dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Karanganyar. Data sampah di luar ini tidak diperhitungkan dalam penelitian.

### 1.4 Asumsi Masalah

1. Penentuan waktu tempuh dengan *google maps* dianggap valid.
2. Pengambilan dari sumber sampah ke TPS menggunakan mobil.
3. Penelitian yang dilakukan termasuk dalam penelitian deterministik.
4. Beberapa TPS di tempat khusus dianggap sebagai sumber sampah.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah menentukan lokasi dan jumlah minimum TPS di Kota Karanganyar.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ada mendapatkan lokasi dan jumlah minimum TPS di Kota Karanganyar.

### 1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk mempermudah mengetahui pembahasan yang ada pada skripsi ini secara menyeluruh, maka perlu dikemukakan sistematika penulisan laporan yang merupakan kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Sebagai berikut sistematika penulisannya :

## 1. Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi memuat halaman sampul, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

## 2. Bagian Utama Skripsi

Bagian utama skripsi terbagi atas bab dan sub bab sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab tinjauan pustaka meliputi :

A. Telaah penelitian berisi hasil-hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan.

B. Landasan Teori berisi pembahasan pengertian yang berkaitan dengan pengertian sampah, TPS-TPA, “metode-metode”.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab III akan membahas mengenai tahap dan langkah-langkah yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Adapun yang termasuk dalam Bab III adalah *flowchart* penelitian beserta penjelasan tahap dan langkah-langkah penelitian.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV akan membahas mengenai pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian, data yang telah terkumpul kemudian diolah sehingga mendapatkan hasil yang akan dilakukan analisis data. Analisis data yaitu hasil yang telah diperoleh kemudian di analisis untuk dijadikan solusi pemecahan masalah.

## BAB V PENUTUP

Pada Bab V akan membahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan data yang telah di olah dan dicantumkan dalam bab ini. Kesimpulan harus sesuai dengan perumusan masalah.

### 3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi berisi tentang daftar pustaka dan daftar lampiran laporan.