

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar sekaligus poros maritim dengan luas lautan yang melebihi luas daratan. Penelitian yang dilakukan oleh *University of Georgia* pada beberapa negara yang memiliki garis pantai, termasuk salah satunya Indonesia, menyebutkan bahwa sebesar 275 juta metrik ton sampah plastik dihasilkan oleh negara – negara tersebut dan 8 juta metrik ton sampah plastik sudah mencemari laut. Hal yang tidak kalah mengejutkan lainnya adalah bahwa Indonesia termasuk ke dalam negara penghasil sampah terbesar kedua, setelah Tiongkok, dengan estimasi 0.48 – 1.29 juta metrik ton per tahun (Jambeck et al., 2015). *Marine Debris* atau sampah laut adalah benda buatan manusia yang dibuang atau ditinggalkan di lingkungan pesisir atau laut. Benda tersebut dapat langsung hilang atau dibuang dari kapal atau secara tidak sengaja sampah tersebut tersapu ke laut melalui sungai atau ombak (NOAA, 2005). Badan Antariksa Eropa selalu berupaya dan mengembangkan studinya mengenai isu ini untuk menyingkirkan plastik yang ada di laut dan samudra dengan memanfaatkan kemampuan peta satelit untuk mengetahui jumlah sampah di lautan Pasifik, Atlantik, dan India (Anna Koumi, 2017).

Keberadaan *Marine Debris* berdampak pada seluruh ekosistem di lautan dari permukaan laut sampai dasar laut, dan yang paling terlihat adalah di sepanjang garis pantai (Obbard et al., 2014), hal tersebut menimbulkan ancaman bagi kehidupan laut dan kesehatan manusia (Thompson, Moore, Saal, & Swan, 2009). Selain itu, mamalia laut, burung laut, penyu, dan ikan merupakan organisme yang paling terdampak, karena berkaitan untuk dikonsumsi dan hal tersebut menjadi ancaman utama (NOAA, 2014). Saat ini *Marine Debris* telah menjadi isu global dimana efek tersebut telah dirasakan oleh organisasi kelautan, proses ekologi, alam, ekonomi, dan aspek lainnya. Isu ini tentu saja menjadi isu yang penting bagi negara Indonesia, salah satunya dalam Peraturan Presiden No. 83 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut. Indonesia sendiri dikenal sebagai “Amazon of The Ocean”, karena memiliki keberagaman dan keanekaragaman hayati laut tertinggi diantaranya terdapat ekosistem terumbu karang yang luas, bakau, dan lamun. Namun, saat ini sedang dalam bahaya karena tercemar puing – puing plastik laut dan ditemukan di sepanjang garis pantai. Organisasi Perserikatan Bangsa – Bangsa (PBB)

mendefinisikan bahwa 45 – 70 % dari semua puing atau sampah laut adalah plastik, yang merupakan bahan pencemar dan berpotensi bahaya karena memecah – mecah mikroplastik, hal tersebut membahayakan bagi beragam ikan dan organisme laut lain karena bersifat beracun (The Government of Republic Indonesia, 2017). Keadaan tersebut menimbulkan efek jangka panjang bagi kehidupan laut di Indonesia, terutama bagi para nelayan – nelayan. Hal tersebut menyebabkan ekosistem laut menjadi rusak, atau dengan kata lain banyak dari jenis – jenis ikan laut yang sudah tercemar atau bahkan mati dan berdampak pada menurunnya hasil tangkapan ikan para nelayan.

Menanggapi isu tersebut, dibuatlah rencana aksi dalam penanganan Marine Debris di Indonesia di dalam buku “Indonesia’s Plan of Action On Marine Plastik Debris 2018 – 2025”. Rencana aksi tersebut memiliki beberapa aspek penting yaitu (1) Koordinasi antara lembaga/instansi yang berkaitan dengan manajemen sampah (2) Mengaplikasikan teknologi untuk mengontrol sampah plastik (3) Pentingnya sosialisasi terkait pengetahuan daur ulang sampah plastik dari sejak dini. Berdasarkan aspek tersebut pemerintah Indonesia mengatur rencana aksi untuk memerangi sampah atau puing – puing laut ke dalam beberapa tingkat, yaitu di tingkat sub nasional, nasional, internasional, dan bahkan regional, serta melalui komunitas penelitian dan pengembangan (The Government of Republic Indonesia, 2017). Hal tersebut tentunya dapat tercapai dengan adanya dukungan dan bantuan dari masyarakat Indonesia, seperti contoh dalam mengurangi penggunaan sampah plastik dan membuang sampah pada tempatnya.

Bali merupakan provinsi pertama yang mengimplementasikan untuk mengurangi sampah laut. Hal tersebut dikarenakan adanya penumpukan sampah berlebih dan tak dapat ditampung, penelitian terbaru mengungkapkan bahwa setiap harinya Bali menghasilkan sampah mencapai 4.281 ton perhari, masalah tersebut berdampak pada keadaan pesisir pantai yang tercemar oleh sampah (terutama sampah plastik). Sampah – sampah tersebut 50 persennya dihasilkan oleh tiga daerah di Bali yaitu Denpasar, Badung, dan Gianyar, dimana daerah tersebut merupakan daerah pariwisata yang banyak dikunjungi wisatawan lokal maupun mancanegara. Menurut data yang telah dikumpulkan oleh kelompok komunitas Bali Bersih menyebutkan bahwa jenis sampah yang diproduksi di Bali diantaranya adalah sampah organik, sedangkan sampah plastik sebanyak 20%, sampah kertas 11%, sampah besi 2%, dan sampah lainnya 5%. Menanggapi masalah tersebut pemerintah Provinsi Bali membentuk peraturan Gubernur (Pergub) Bali No.97/2018 mengenai Timbulan Sampah Plastik Sekali Pakai (PSP). Peraturan tersebut juga didukung dengan adanya konservasi lingkungan, konservasi sendiri terutama konservasi sumber daya hayati laut merupakan salah satu bentuk pemulihan ekosistem yang telah mengalami kerusakan. Kerusakan yang terjadi biasanya diakibatkan oleh pemanfaatan sumber daya alam yang tidak terkendali, selain itu sistem

pengelolaan yang kurang maksimal juga merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan (Damanik *et al*, 2006).

Keanekaragaman hayati laut yang di miliki Indonesia mencakup komponen genetik, spesies, dan ekosistem memberikan manfaat dari berbagai aspek termasuk aspek ekonomi sosial, busaya, dan estetika. Jadi, dalam memahami nilai – nilai dari keanekaragaman hayati dan manfaatnya mengharuskan pengembangan yang strategi manajemen, agar dapat sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan (Dahuri, 2003). Sejarah pengelolaan pesisir dan konservasi di Indonesia kembali pada masa sebelum pendudukan Belanda. Secara tradisional, orang Indonesia memanfaatkan sumber daya alam di daerah sekitarnya dengan cara yang terkendali dan berkelanjutan. Hal tersebut terbukti secara substansial dari penggunaan sumber daya berkelanjutan di masyarakat lokal, yang dicontohkan oleh keberadaan sistem manajemen sumber daya seperti ‘Panglima Laot’ di Aceh, ‘Lubuk Larangan’ di Sumatra, ‘Kelong’ di Batam, ‘Mane’e’ di Sulawesi Utara, ‘Sasi’ di Maluku dan Papua, ‘Awig – awig’ di Lombok, ‘Bapongko’ di Sulawesi Tengah, dan ‘Ola nua’ di Nusa Tenggara Timur (Susanto & Tokeshi, 2015). Konservasi menjadi salah satu cara dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan (Cahyani, Winarno, & Sudarwanto, 2017). Hal tersebut tertuang dalam Pasal 1 angka 18 Undang – Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyebutkan bahwa konservasi merupakan manajemen udara, air, tanah, mineral ke organisme hidup termasuk manusia sehingga dapat dicapai kualitas kehidupan manusia yang meningkat. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian mengenai kondisi pesisir Indonesia yang salah satunya pada Kota Semarang yang memiliki wilayah pesisir dengan berbagai aktivitas didalamnya.

## **1.2 Rumusan Permasalahan**

Kota Semarang terletak di wilayah utara Pulau Jawa dan memiliki luas wilayah mencapai 37.376 hektar. Kota Semarang merupakan Ibukota dari Provinsi Jawa Tengah, dan direncanakan menjadi pusat perdagangan dan industri, perikanan tangkap, dan pariwisata. Hal tersebut mengakibatkan, wilayah pesisir rentan terhadap polusi (D M Nuriasih, 2018). Polusi – polusi tersebut biasanya dapat ditemukan dalam bentuk sampah - sampah plastik atau limbah padat dari aktivitas manusia. Para ilmuwan memperkirakan bahwa penyebaran sampah atau puing – puing tersebut menyebar melalui arus laut dan pemodelan pengelolaan limbah, namun keadaan tersebut relatif jarang dan lebih sering melalui arus laut yang menghubungkan Pasifik dengan Samudra Hindia dan sungai (Purba, Apriliani, & Dewanti, 2018).

Beberapa tahun terakhir ini muncul berbagai kegiatan dari pemerintah maupun lembaga – lembaga swadaya atau kelompok komunitas peduli lingkungan melakukan aksi bersih – bersih pesisir pantai di Kota Semarang, diantaranya di Pantai Maron. Kegiatan tersebut berhasil dilaksanakan dengan bantuan dari para voluntir di Pantai Moron dan sampah yang berhasil dikumpulkan mencapai lima truk sampah. Hal ini sesuai dengan masalah yang ada di area lingkungan pantai dan laut Indonesia (Satria, Rohmat, & Yani, 2018). Permasalahan sampah inilah yang harus menjadi fokus penanganan dan perhatian khusus, karena masalah ini sudah menjadi permasalahan nasional dan bahkan internasional. Keberadaan limbah – limbah atau sampah – sampah di beberapa area pesisir utara Kota Semarang ini tidak lain juga dari adanya aktivitas masyarakat yang berada di sekitar pesisir, karena faktanya wilayah pesisir semarang selain menjadi daerah wisata atau konservasi, ada juga aktivitas lain seperti perindustrian, perdagangan dan permukiman. Berdasarkan rumusan permasalahan tersebut, perlu adanya **identifikasi mengenai karakteristik jenis sampah atau puing – puing yang berada pada pesisir pantai utara Kota Semarang.**

### **1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian**

Berikut ini merupakan tujuan dan sasaran dalam penelitian karakteristik sampah pantai di pantai utara Semarang.

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menemu kenali dan mengkategorikan sampah – sampah atau puing – puing yang berada pada pesisir pantai Kota Semarang.

#### **1.3.2 Sasaran penelitian**

Sasaran yang diperlukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini ialah Mengidentifikasi jenis – jenis sampah atau puing pada pesisir pantai Kota Semarang.

### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian yang dilakukan ini mencakup ruang lingkup wilayah dan subtansi. Ruang lingkup wilayah membahas terkait cakupan lokasi penelitian, sedangkan ruang lingkup subtansi membahas terkait pembatasan pembahasan penelitian:

### 1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

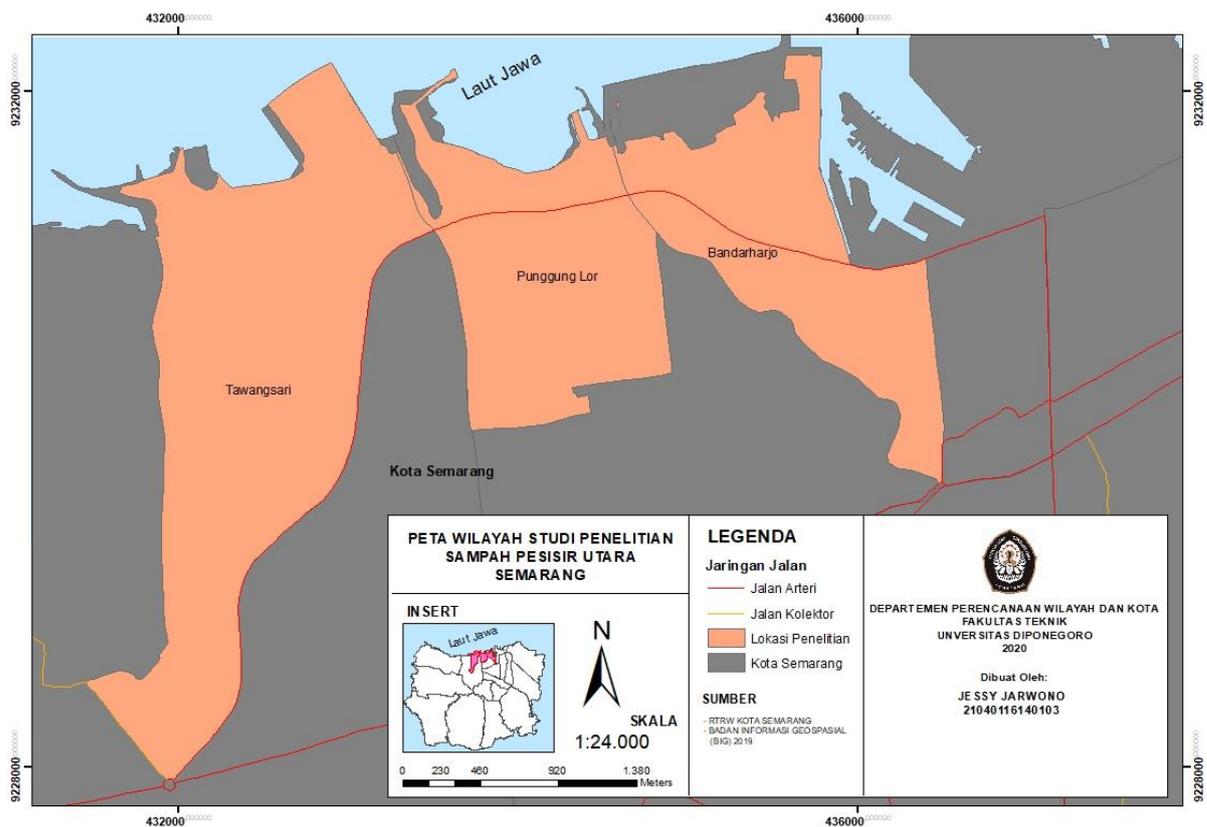
Dalam ruang lingkup wilayah ini menjelaskan mengenai lokasi penelitian yang ada pada wilayah utara Kota Semarang dan berfokus pada pesisir pantai Kota Semarang. Luas dari lokasi penelitian ini sebesar 6,69 kilometer yang mencakup tiga wilayah kelurahan di pesisir, yakni Kelurahan Tawangsari, Kelurahan Pungung Lor, dan Kelurahan Bandharharjo. Hal ini dapat dilihat dari Gambar 1.1 berikut.

Sebelah Utara : Laut Jawa

Sebelah Selatan : Kelurahan Tawangmas, Kelurahan Pungung Kidul, Kelurahan Kuningan

Sebelah Barat : Kelurahan Tambakharjo

Sebelah Timur : Kelurahan Tanjungmas



Sumber: Analisis Peneliti, 2020

**Gambar 1.1.**  
**Peta Lokasi Penelitian**

### 1.4.2 Ruang Lingkup Substansi

Ruang lingkup substansi ini disesuaikan dengan judul penelitian yaitu “*Coastal Waste Characteristic of North Semarang*”, penelitian ini berfokus pada karakteristik jenis sampah yang ada pada wilayah pesisir utara Semarang. pembahasan mengenai karakteristik jenis sampah ini akan dibatasi dalam beberapa hal antara lain sebagai berikut.

1. **Identifikasi karakteristik jenis sampah pada pesisir utara Semarang**, maka yang akan dibahas terkait dengan jenis – jenis sampah yang ditemukan di kawasan pesisir Semarang. Hal ini dikarenakan isu mengenai *marine debris* telah berlanjut yang hingga saat ini masih diperlukannya penanganan lebih lanjut.
2. **Pemetaan sebaran sampah di pesisir utara Semarang**, pembahasan ini ialah mengenai fenomena yang terjadi di pesisir pantai utara Semarang terkait dengan sistem spasialnya dalam bentuk persebaran lokasi sampah.

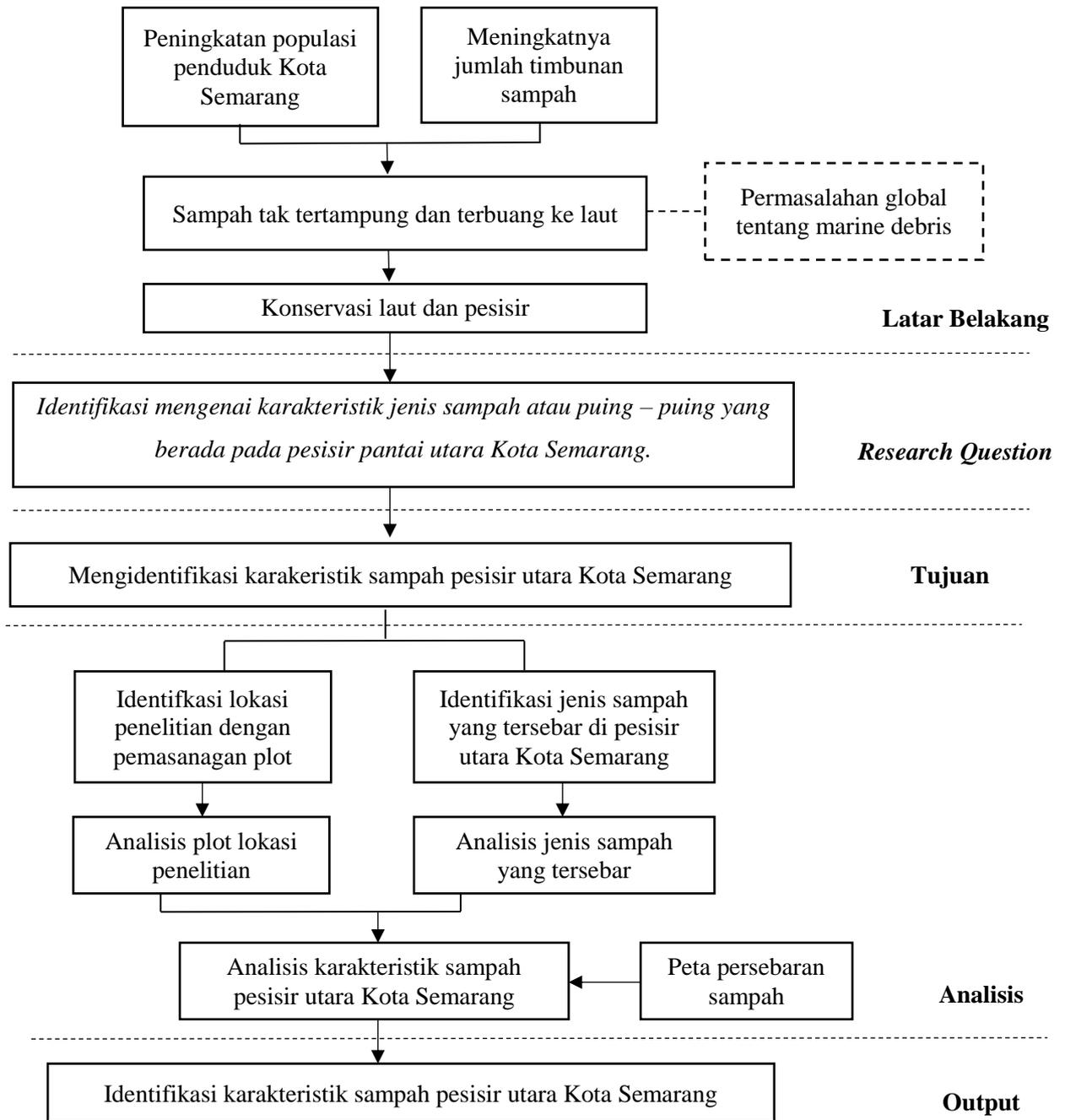
### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk beberapa kepentingan diantaranya sebagai berikut:

1. Pemerintah Kota Semarang, sebagai bahan evaluasi, masukan dan/atau pertimbangan dalam program pengentasan sampah terutama pada wilayah pesisir di Kota Semarang.
2. CSR (*Coorporate Sosial Responsibility*), sebagai bahan rujukan bagi CSR dan tim sosial yang terlibat dalam program penanganan sampah pantai atau pesisir dalam bantuan modal ataupun jasa serta fasilitas yang diperlukan.
3. Akademisi, sebagai bahan pembelajaran terkait fenomena yang terjadi dalam penanganan sampah pantai atau pesisir di Kota Semarang
4. Masyarakat, sebagai informasi bagi masyarakat untuk tidak lagi membuang sampah sembarang dan mengurangi penggunaan sampah yang sulit untuk didaur ulang.

### 1.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan suatu diagram yang menjelaskan secara besar alur pikir atau logika dalam sebuah penelitian. Kerangka pemikiran ini memuat tentang latar belakang, rumusan permasalahan, proses analisis, dan *output* penelitian. Tahapan – tahapan tersebut dijelaskan secara ringkas dan ditampilkan dalam kerangka pemikiran dan bersifat poin – poin penting. berikut ini adalah kerangka pemikiran penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Sumber: Analisis Peneliti, 2020

**Gambar 1.2**  
**Kerangka Pikir Penelitian**

## **1.7 Metode Penelitian**

Pada metode penelitian ini menggunakan beberapa pendekatan penelitian, teknik sampling, serta data penelitian yang dibutuhkan untuk menjadi dasar dalam analisis, teknik analisis, dan kerangka analisis.

### **1.7.1 Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, menurut Sugiyono (2013), metode kuantitatif adalah metode ilmiah yang memenuhi kaidah – kaidah ilmiah yaitu empiris atau konkrit, terukur, obyektif, rasional, dan sistematis. Metode kuantitatif penelitian ini dipilih karena dalam pendekatan penelitian dilakukan proses mengidentifikasi karakteristik sampah yang terdapat pada pesisir pantai Kota Semarang, terutama pada pesisir wilayah Kelurahan Tawangsari, Kelurahan Punggung Lor, dan Kelurahan Bandarharjo. Alasan lain dari pemilihan pendekatan penelitian kuantitatif ini, yakni data yang diproses lebih jelas karena informasi data mengenai karakteristik sampah lebih dapat tersampaikan dengan benar, serta dapat menjelaskan kondisi yang terjadi. Data yang digunakan berupa data primer / data yang berasal dari observasi lapangan dan data sekunder / data yang berasal dari literatur – literatur yang berkaitan dengan penelitian.

### **1.7.2 Teknik Sampling**

Penelitian ini menggunakan metode *non probability sampling* dalam pengambilan sampel responden serta menggunakan teknik analisis *purposive sampling*. Penggunaan metode *non probability sampling* dalam pemilihan sampel tidak dilakukan secara acak. Pemilihan sampel didasari oleh subjektivitas peneliti dalam menentukan cakupan penelitian, sehingga tidak semua anggota populasi memiliki peluang yang sama. Sedangkan teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling* dimana peneliti menentukan kriteria – kriteria tertentu sesuai dengan objek penelitian. Sehingga diharapkan akan menghasilkan sebuah informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

**Tabel I.1**  
**Kriteria Pemilihan Sampah**

No	Jenis
1	Fragmen plastik
2	Pembungkus makanan
3	Botol minuman
4	Kendi atau wadah lainnya
5	Tips cerutu
6	Rokok
7	Korek api rokok sekali pakai
8	6 - bungkus cincin
9	Tas
10	Tali plastik / potongan jaring kecil
11	Pelampung & mengapung
12	Umpan pancing & garis
13	Gelas (termasuk plastik dan plastik berbusa)
14	Peralatan plastik
15	Sedotan
16	Balon
17	Produk perawatan pribadi
18	Lain - Lain

*Sumber: Analisis Peneliti, 2020*

### 1.7.3 Data Penelitian

Data penelitian yang digunakan ini meliputi dua bagian, yakni kebutuhan data dan teknik pengumpulan data. Kebutuhan data merupakan instrumen yang paling penting dalam melkakukan sebuah penelitian, karena berfungsi untuk peneliti dalam melakukan pengumpulan data. Kebutuhan data ini dapat disajikan dalam bentuk tabel yng terdiri dari sasaran penelitian, analisis penelitian, variabel penelitian, data penelitian, bentuk data penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, dan sumber data. Lingkup dari pengambilan data ini adalah pesisir Kota

Semarang, yakni pada Kelurahan Tawangsari, Punggung Lor, dan Bandarharjo. Tabel kebutuhan data dapat dilihat pada Lampiran 1.

Teknik pengumpulan data merupakan pengadaan data untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data ini terbagi menjadi dua tahap, yakni tahap pertama berfokus pada pengumpulan data dan informasi terkait permasalahan sampah pesisir pantai dengan melakukan telaah dokumen yang akan menjadi gambaran dari lokasi penelitian. Tahap kedua bertujuan untuk mengumpulkan data terkait karakteristik lokasi, serta sampah yang timbul di pesisir pantai melalui observasi lapangan. Setelah didapat data sampah pesisir, kemudian dilanjutkan dengan mengkategorikan sampah tersebut ke dalam karakteristik sampah yang didapat melalui telaah dokumen.

#### **1.7.4 Teknik Analisis Data**

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif, teknik pengambilan data menggunakan analisis grid. Analisis spasial pada penelitian ini dilakukan dengan menghitung luas grid berdasarkan klasifikasi penentuan zona/lokasi penelitian. Penentuan grid digunakan untuk memudahkan dalam mengestimasi zona sampel penelitian karakteristik sampah pesisir utara Semarang. Grid ini dibuat dengan bantuan alat yaitu *Grid Index Feature* dan perhitungan luasan grid dengan memanfaatkan *tool Calculate Geometri*. Grid tersebut kemudian dilakukan *identity* berdasarkan garis pantai pesisir Semarang sehingga didapatkan data per grid untuk zona penelitian.

Analisis menurut standar yang berlaku menjelaskan bahwa terdapat beberapa ketentuan yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian karakteristik sampah, antara lain frekuensi pengambilan sampah di tepi pantai, yaitu waktu pengamatan dilakukan dalam interval 7 hari, pengambilan sampel dilakukan setiap 2 hari sekali dimulai tanggal 20 Juli sampai 26 Juli 2020. Pengambilan sampah ini diambil pada waktu berlangsungnya musim kemarau atau saat angin muson timur berlangsung dan dilakukan pada pagi hari sampah siang hari. Kemudian untuk pengambilan data merujuk pada analisis teknik survei akumulasi. Teknik akumulasi ini merupakan teknik analisis yang dikeluarkan NOAA untuk mendukung program *marine debris*, teknik akumulasi juga dapat memberikan informasi tentang jenis dan berat puing. Setelah data – data tersebut terkumpul, kemudian dapat diketahui karakteristik sampah pesisir yang ada di Kota Semarang terutama di Kelurahan Tawangsari, Punggung Lor, dan Bandarharjo.

### Analisis Data Sampah

Pengambilan data sampah organik dan anorganik yang telah diamati seperti jumlah potongan, berat, komposisi dan kerapatan sampah padat di pesisir Kelurahan Tawang Sari, Punggung Lor, dan Bandarharjo. (Roni Hermawan, 2017)

### Kerapatan Potongan Sampah

Data sampah yang terdiri dari jumlah potongan (item), ukuran (m<sup>3</sup>) dan berat (kg) tersebut dibuat perbandingan dengan luasan (m<sup>2</sup>) dengan persamaan sebagai berikut:

$$C = \frac{n}{(w \times l)}$$

Dimana: C = Konsentrasi potongan sampah (item/m<sup>2</sup>)

w = Lebar area transek (m)

l = Panjang area transek (m)

(modifikasi dari Lippiatt et al. 2013)

Kerapatan dan kerapatan relatif sampah padat organik dan sampah anorganik dianalisis dengan persamaan sebagai berikut (Coe dan Rogers 1997):

1. Kerapatan (jumlah potongan sampah)

$$= \frac{\text{Jumlah potongan sampah dalam tiap kategori (item)}}{\text{Luas area (m}^2\text{)}}$$

2. Kerapatan (berat sampah)

$$= \frac{\text{Berat potongan sampah dalam tiap kategori (gr)}}{\text{Luas area (m}^2\text{)}}$$

3. Kerapatan relatif (jumlah potongan sampah)

$$= \frac{\text{Jumlah potongan sampah dalam tiap kategori (item)}}{\text{Jumlah total potongan sampah semua kategori (item)}} \times 100\%$$

4. Kerapatan relatif (berat sampah)

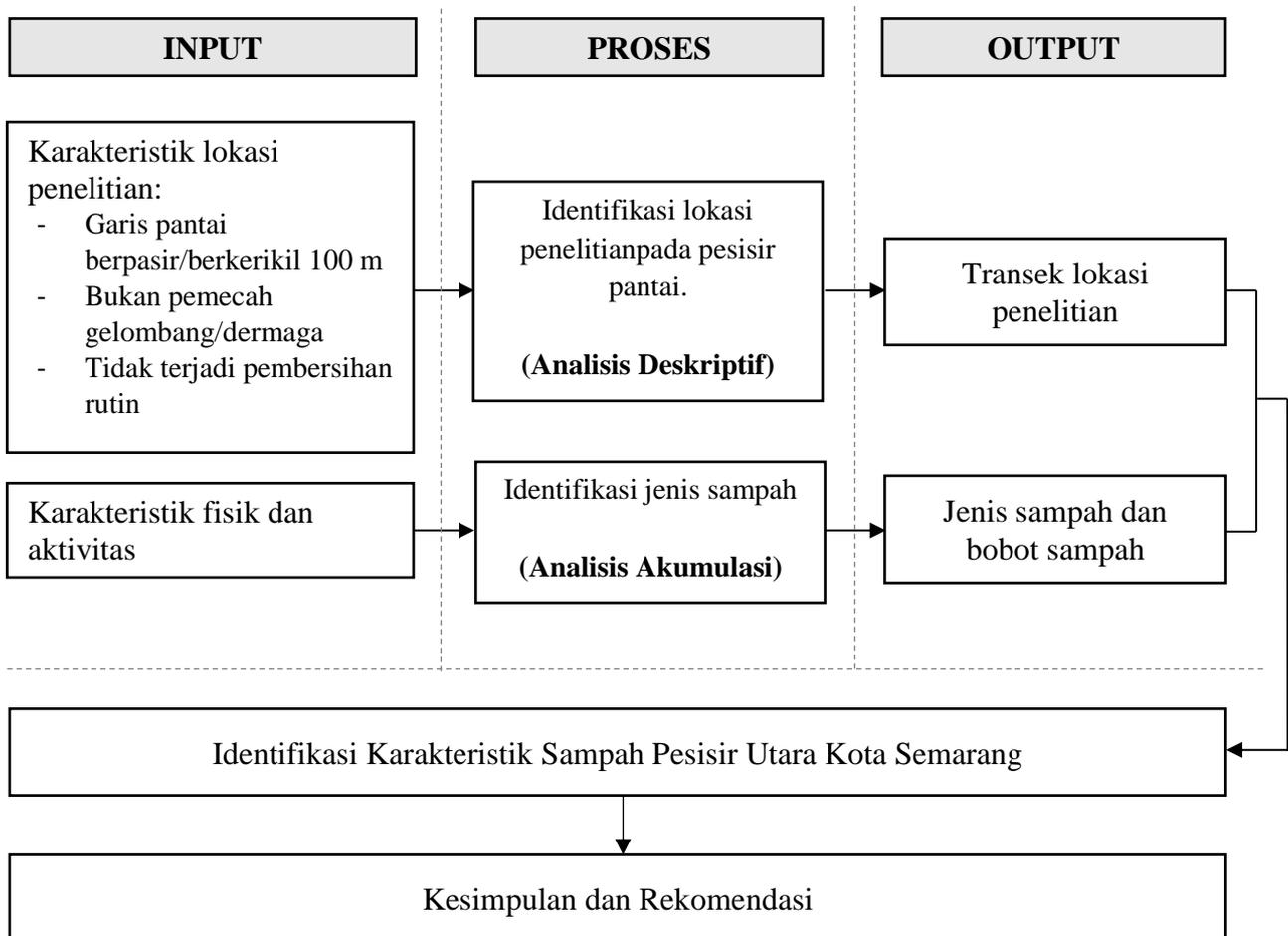
$$= \frac{\text{Berat potongan sampah dalam tiap kategori (gr)}}{\text{Jumlah total berat potongan sampah semua kategori (gr)}} \times 100\%$$

### Lama Sampah Terdegradasi

Data sampah yang dapat terdegradasi atau terurai dihitung dan diperkirakan menggunakan teori likert sebagai berikut:

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total skor}}{Y} \times 100\%$$

### 1.7.5 Kerangka Analisis Penelitian



Sumber: Analisis Peneliti, 2020

**Gambar 1.3**  
**Kerangka Analisis Penelitian**

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Penelitian Tugas Akhir yang berjudul “*Coastal Waste Characteristic of North Semarang* (Identifikasi Sampah Pesisir Kota Semarang, Studi Kasus: Tawang Sari, Punggung Lor, Bandarharjo) terbagi atas lima bab dengan sistematika sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup penelitian berupa ruang lingkup wilayah dan substansi, manfaat penelitian, posisi penelitian dalam ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota, kerangka pemikiran, metode penelitian, kerangka analisis penelitian, serta sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR COASTAL WASTE CHARACTERISTIC OF NORTH SEMARANG**

Bab ini berisikan tinjauan pustaka dan literatur terkait sampah pantai, teori tersebut memuat tentang *marine debris*, jenis – jenis sampah pantai, sumber datangnya sampah, dampak sampah di pantai, serta identifikasi Marine Debris.

### **BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI**

Bab ini berisikan penggambaran secara umum dari penelitian yang berlokasi di pantai Kota Semarang. Penggambaran ini meliputi lokasi penelitian di pesisir pantai Semarang pada wilayah Tawang Sari, Punggung Lor, Bandarharjo, yakni meliputi kependudukan, data timbulan sampah, serta aktivitas yang ada di lokasi penelitian.

### **BAB IV ANALISIS KARAKTERISTIK SAMPAH PANTAI KOTA SEMARANG (STUDI KASUS: TAWANGSARI, PUNGGUNGLOR, BANDARHARJO)**

Bab ini berisikan tentang analisis karakteristik sampah pesisir Kota Semarang di wilayah Tawang Sari, Punggung Lor, Bandarharjo disesuaikan dengan literatur – literatur yang mendukung konsep karakteristik sampah pesisir dimulai dari identifikasi sampah pesisir sampai didapatkan hasil karakteristik sampah.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan hasil studi dan rekomendasi kepada pemerintah terkait kajian karakteristik sampah pesisir Kota Semarang.