

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

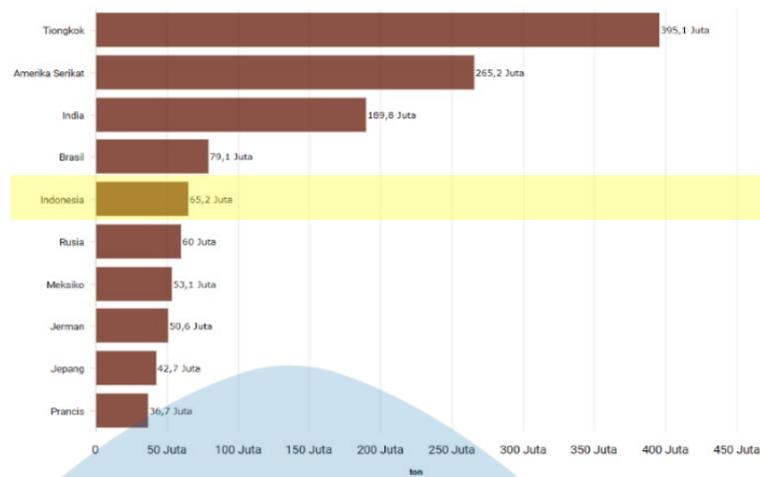
### **1.1. Latar Belakang**

#### **1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek**

Lingkungan hidup terdiri dari ruang yang terdiri dari semua benda, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya. Ini mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan makhluk hidup lain, termasuk manusia (UU No.29 Tahun 1997). Lingkungan hidup memiliki beragam fungsi yang mempengaruhi kelangsungan hidup, antara lain sebagai tempat tinggal, sebagai tempat untuk manusia beraktivitas, hingga sebagai sumber untuk memperoleh makanan guna memenuhi kebutuhan. Salah satu fungsi lingkungan hidup yaitu sebagai tempat untuk beraktivitas, dalam beraktivitas setiap harinya manusia menghasilkan sampah dari kegiatan mereka.

Tingkat produksi sampah dapat didasari oleh perilaku dan gaya hidup masyarakat suatu negara atau wilayah itu. Kebiasaan baik masyarakat yang meminimalisir penggunaan material sekali pakai akan mengurangi penggunaan sampah. Selain itu, kebiasaan membuang sampah pada tempat yang semestinya hingga memilah sampah dapat menciptakan lingkungan yang baik. Disamping itu, kebiasaan buruk suatu individu seperti seringnya menggunakan material sekali pakai, membuang sampah sembarangan dapat membuat lingkungan menjadi kotor.

Berdasarkan laporan Bank Dunia "The Atlas of Sustainable Development Goals 2023, pada tahun 2020 Indonesia berada di urutan ke-5 sebagai negara penghasil sampah terbesar di dunia. Diketahui bahwa Indonesia memproduksi sekitar 65,2 juta ton sampah dimana urutan pertama ditempati oleh Tiongkok, dengan produksi sampah sebesar 395,1 juta ton sampah.



**Gambar 1. 1 Negara Penghasil Sampah Terbesar di Dunia (2020)**

Sumber: databooks, 2020

Di Indonesia, permasalahan mengenai sampah kerap menjadi pusat perhatian masyarakat di berbagai wilayah, salah satunya yaitu Daerah Istimewa Yogyakarta. Menurut BPS Indonesia tahun 2023, Daerah Istimewa Yogyakarta menempati posisi ke-4 sebagai provinsi terpadat di Indonesia dengan kepadatan penduduk di tahun 2021 sebesar 1,185 jiwa/km<sup>2</sup>.

**Tabel 1. 1 Kepadatan Penduduk Menurut Provinsi di Indonesia**

Provinsi	Kepadatan Penduduk menurut Provinsi (Jiwa/km <sup>2</sup> )		
	2019	2020	2021
ACEH	93	91	92
SUMATERA UTARA	200	203	205
SUMATERA BARAT	130	132	133
RIAU	80	73	75
JAMBI	72	71	72
SUMATERA SELATAN	92	92	93
BENGKULU	100	101	102
LAMPUNG	244	260	262
KEP. BANGKA BELITUNG	91	89	90
KEP. RIAU	267	252	258
DKI JAKARTA	15 900	15 907	15 978
JAWA BARAT	1 394	1 365	1 379
JAWA TENGAH	1 058	1 113	1 120
DI YOGYAKARTA	1 227	1 171	1 185
JAWA TIMUR	831	851	855
BANTEN	1 338	1 232	1 248
BALI	750	747	755
NUSA TENGGARA BARAT	273	286	290
NUSA TENGGARA TIMUR	112	109	111
KALIMANTAN BARAT	34	37	37
KALIMANTAN TENGAH	18	17	18
KALIMANTAN SELATAN	110	105	106
KALIMANTAN TIMUR	29	29	30
KALIMANTAN UTARA	10	9	9
SULAWESI UTARA	181	189	190

Sumber: BPS Indonesia, 2023

Dari tahun ke tahun, DI Yogyakarta mengalami peningkatan penduduk, baik yang pindah untuk menetap atau migrasi pelajar. Pertambahan jumlah penduduk menyebabkan aktivitas masyarakat meningkat, sehingga kebutuhan masyarakat akan meningkat. Aktivitas dan kebutuhan manusia yang meningkat ini akan menghasilkan sampah. Menurut Siti Nurbaya, Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dengan jumlah timbulan sampah yang telah ada saat ini, seiring bertumbuhnya jumlah penduduk maka jumlah timbulan tersebut akan terus bertambah.

**Tabel 1. 2 Timbulan Sampah di D.I. Yogyakarta**

Tahun	Provinsi	Kabupaten/Kota	Timbulan Sampah Harian (ton)	Timbulan Sampah Tahunan (ton)
2022	D.I. Yogyakarta	Kab. Kulon Progo	177.34	64,730.71
2022	D.I. Yogyakarta	Kab. Gunungkidul	377.73	137,871.89
2022	D.I. Yogyakarta	Kota Yogyakarta	303.13	110,642.60
2021	D.I. Yogyakarta	Kab. Kulon Progo	177.14	64,654.35
2021	D.I. Yogyakarta	Kab. Sleman	735.57	268,481.59
2021	D.I. Yogyakarta	Kota Yogyakarta	327.40	119,501.69
2020	D.I. Yogyakarta	Kab. Kulon Progo	174.56	63,713.67
2020	D.I. Yogyakarta	Kab. Bantul	526.09	192,021.91
2020	D.I. Yogyakarta	Kab. Gunungkidul	360.74	131,671.16
2020	D.I. Yogyakarta	Kab. Sleman	701.95	256,210.07
2020	D.I. Yogyakarta	Kota Yogyakarta	360.79	131,689.26
2019	D.I. Yogyakarta	Kab. Kulon Progo	169.24	61,774.21
2019	D.I. Yogyakarta	Kab. Bantul	555.92	202,910.55
2019	D.I. Yogyakarta	Kab. Gunungkidul	360.74	131,671.16
2019	D.I. Yogyakarta	Kab. Sleman	699.12	255,180.17
2019	D.I. Yogyakarta	Kota Yogyakarta	361.96	132,116.36
			6,369.43	2,324,841.33

**Sumber: SIPSN, 2023**

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan tempat untuk membuang sampah yang sudah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaan sampah. Salah satu TPA di Yogyakarta adalah TPA Piyungan yang telah beroperasi sejak tahun 1996. TPA ini menampung sampah dari tiga kabupaten dan kota, yaitu Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Sleman. Menurut data Pemda DIY, penyumbang sampah tertinggi berasal dari Kabupaten Sleman, diikuti oleh Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul.

Keluh Warga Yogya soal Sampah Menggunung hingga  
Luber Puluhan Meter

CNN Indonesia

Senin, 09 Okt 2023 10:06 WIB

Tagihan

Facebook

Twitter



Sampah menumpuk & luber peminangan Alan Muband, Kibibon, Candi, Yogyakarta, Senin (09/10/2023) © CNN Indonesia/Sampah

**Gambar 1. 2 Fenomena Timbulan Sampah**

**Sumber: CNN Indonesia, 2023**

Pada tahun 2023, TPA Piyungan telah melebihi kapasitas, sehingga Pemerintah DIY mengumumkan penutupan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Piyungan selama 44 hari, yaitu mulai 23 Juli hingga 5 September 2023 untuk penataan dan penambahan zona transisi. Keputusan tersebut merupakan hasil kesepakatan sekda pemerintah Sleman, Bantul, dan Kota Yogyakarta, yang kemudian tertulis pada Surat Pemerintah DIY Nomor 658/8312, tanggal 21 Juli 2023, perihal Penutupan Pelayanan TPA Regional Piyungan yang ditandatangani oleh sekretaris daerah D.I. Yogyakarta.

Di awal Bulan Oktober 2023, terjadi penumpukan sampah di Depo Pembuangan, Kota Baru, Kota Yogyakarta, hal ini merupakan imbas dari kelebihan kapasitas Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Piyungan. Penumpukan Sampah menyebabkan beragam permasalahan, antara lain munculnya bau yang tidak sedap di lingkungan tersebut, munculnya beragam hewan dan bakteri, dan juga memberikan pemandangan yang tidak bagus. Hal tersebut juga dapat menimbulkan masalah bagi kesehatan dan kenyamanan masyarakat sekitar.

Oleh karena itu, untuk mengurangi tumpukan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), fasilitas pengelolaan diusulkan dengan upaya memproses atau mengolah sampah yang dihasilkan untuk mengurangi timbulnya penumpukan di TPA. Aktivitas dan kebutuhan manusia yang terus meningkat perlu dibarengi dengan sarana dan prasarana pengelolaan sampah.

Pada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 tahun 2017 mengenai Kebijakan dan Startegi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Jakstranas), tertulis bahwa terdapat target pengurangan dan penanganan sampah di tahun 2025, yaitu pengurangan sampah sebesar 30% dan penanganan sampah sebesar 70% dari angka timbulan sampah.

### **1.1.2. Latar Belakang Permasalahan**

Keputusan penutupan TPA Piyungan disebabkan karena kelebihan kapasitas sampah, tetapi penutupan tersebut menimbulkan permasalahan baru, dimana timbulan yang melimpah pada Tempat Pembuangan Sementara (TPS) dan sisi jalan. Timbulan tersebut dapat memberikan dampak negatif bagi lingkungan dan masyarakat sekitar, serta membuat lingkungan yang tidak seimbang.

Kehadiran sampah datang dari aktivitas dan perilaku manusia, perilaku manusia diharapkan bisa menjaga keberlangsungan lingkungan hidup. Menurut Sajogyo, dalam kemandirian individu atau satuan, masyarakat mampu memilih dan memutuskan apa yang baik bagi dirinya dan kepentingan pihak lain serta lingkungan yang lebih luas, dengan memperhatikan keterkaitan antara kepentingan bersama, (Hastowiyono, 2012). Dalam Pasal 1 ayat (2) UU Nomor 32 Tahun 2009, dan pasal 13 mengenai upaya pengendalian pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup, disebutkan bahwa terdapat tiga upaya pengendalian, yaitu pencegahan, penanggulangan, serta pemulihan.

Timbulan sampah dapat diminimalisir melalui proses pengelolaan sampah. Pola tradisional individu dalam pengelolaan sampah yang berupa kumpul – buang – angkut perlu ditinggalkan dan beralih menerapkan gaya hidup 3R (*reduce, reuse, recycle*) (Gatot, 2023). Maka dari itu, fasilitas pengelolaan sampah diusulkan sebagai upaya pengelolaan sampah dalam mengurangi timbulan sampah dan menciptakan kelangsungan hidup. Hal ini juga mendukung target 12.5 *Sustainable Development Goals* (SDGs), yaitu pada tahun 2030 secara substantial mengurangi produksi limbah

melalui pencegahan, pengurangan, pengelolaan, dan penggunaan kembali. Untuk mewujudkan dan menjaga keberlangsungan lingkungan hidup disekitar manusia, pendekatan arsitektur berkelanjutan diperlukan dalam perancangan fasilitas pengelolaan sampah di Sleman.

Arsitektur berkelanjutan merupakan suatu respon serta sebuah ekspresi keberadaan kita serta rasa peduli terhadap dunia sekitar kita (Jack. A. Krames, 2013). Pendekatan ini merupakan suatu tanggung jawab untuk melestarikan sumber daya alam dan ekosistem global untuk mendukung kesehatan dan kesejahteraan di masa kini dan masa depan (Sphera). Dalam perancangan Fasilitas Pengelolaan Sampah, perlu adanya pertimbangan pada beberapa faktor serta memikirkan dampak yang akan ditimbulkan baik terhadap ekosistem atau lingkungannya di masa kini dan masa depan. Pada arsitektur berkelanjutan, terdapat tiga aspek berkelanjutan, yaitu aspek lingkungan, aspek ekonomi, dan aspek sosial (Michigan University, 2020).

Fasilitas pengelolaan sampah perlu memiliki tata ruang yang tepat, karena didalamnya melibatkan fungsi yang beragam diikuti dengan beragamnya fungsi ruang dan kebutuhan interaksi tertentu pada beberapa ruang, sehingga diperlukan penataan ruang untuk meningkatkan kenyamanan dan kebutuhannya. Disamping itu, sirkulasi juga akan menjadi fokus dalam perancangan proyek ini, melibatkan adanya alur dari sampah yang datang diolah sampai dengan pengolahannya, dilain pihak ada alur pengunjung yang datang untuk mengetahui dan mempelajari pengolahan sampah, sehingga keduanya perlu didefinisikan dengan jelas baik untuk sirkulasi barang dan sirkulasi manusia. Hal ini menyangkut proses pengolahan sampah itu sendiri yang memiliki berbagai proses.

Disamping itu, kualitas arsitektural yang responsif diperlukan karena fasilitas ini diharapkan mampu mengkomunikasikan pengelolaan sampah kepada pengunjung. Melalui variasi dengan menghadirkan berbagai sarana dan prasarana di dalamnya yang mampu menunjang pengelolaan sampah dapat meminimalkan sampah yang nantinya dibuang ke TPA. Tidak hanya itu, kualitas arsitektural yang inovatif dalam perancangan ini

diperlukan melalui penggunaan ragam material yang ramah lingkungan dan penerapan teknologi dalam pengelolaan sampah.

## **1.2. Rumusan Masalah Perancangan**

Bagaimana konsep rancangan tata ruang dan sirkulasi barang dan manusia pada Fasilitas Pengelolaan Sampah di Kabupaten Sleman yang responsif dan inovatif dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan?

## **1.3. Tujuan dan Sasaran**

### **1.3.1. Tujuan**

Mewujudkan suatu rancangan fasilitas pengelolaan sampah guna meminimalisir timbulan yang dihasilkan. Perancangan dilakukan dengan menata ruang dan sirkulasi pada fasilitas pengelolaan sampah melalui pendekatan arsitektur berkelanjutan.

### **1.3.2. Sasaran**

Pada perancangan fasilitas pengelolaan sampah di Kabupaten Sleman dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan, sasaran yang ingin dicapai, antara lain:

- Menciptakan rancangan yang responsif dan inovatif melalui organisasi tatanan ruang dan sirkulasi pada Fasilitas Pengelolaan Sampah di Kabupaten Sleman.
- Menghasilkan sebuah rancangan yang mampu merespon dalam mengurangi penumpukan sampah di tempat pembuangan akhir melalui pengolahan di Fasilitas Pengelolaan Sampah, sehingga menciptakan lingkungan yang bersih dan nyaman.
- Menerapkan pendekatan arsitektur berkelanjutan dalam merancang Fasilitas Pengelolaan Sampah untuk meminimalisir dampak negatif di masa depan.

## **1.4. Lingkup Pembahasan**

### **1.4.1. Lingkup Temporal**

Perancangan fasilitas pengelolaan sampah di desain untuk dapat menyelesaikan permasalahan timbulan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dengan harapan mampu berjalan hingga 10 tahun.

### **1.4.2. Lingkup Spasial**

Fasilitas pengelolaan sampah terletak di Sleman, D.I. Yogyakarta. Fasilitas berbatasan dengan pemukiman warga.

### **1.4.3. Lingkup Substansial**

Perancangan mengutamakan penataan ruang dan sirkulasi, sebagaimana mampu memudahkan akses pada proses datangnya sampah, pemilahan, hingga terbentuknya suatu olahan baru.

## **1.5. Sistematika Pembahasan**

### **1.5.1. Bab I Pendahuluan**

Bab I berisi latar belakang pengadaan proyek, latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, serta sistematika pembahasan.

### **1.5.2. Bab II Deskripsi Fasilitas Pengelolaan Sampah**

Bab II berisi tinjauan mengenai sampah dan fasilitas pengelolaan sampah yang di dalamnya terdapat paparan mengenai pengertian, jenis, fungsi, tujuan, hingga prinsip. Dilanjutkan dengan studi preseden tipologi terkait, tinjauan pemilihan tapak perancangan, dan perhitungan kebutuhan ruang.

### **1.5.3. Bab III Tinjauan Teori**

Bab III tinjauan mengenai spesifikasi arsitektural, elemen desain arsitektur yang akan diolah, serta pemilihan pendekatan dalam perancangan.

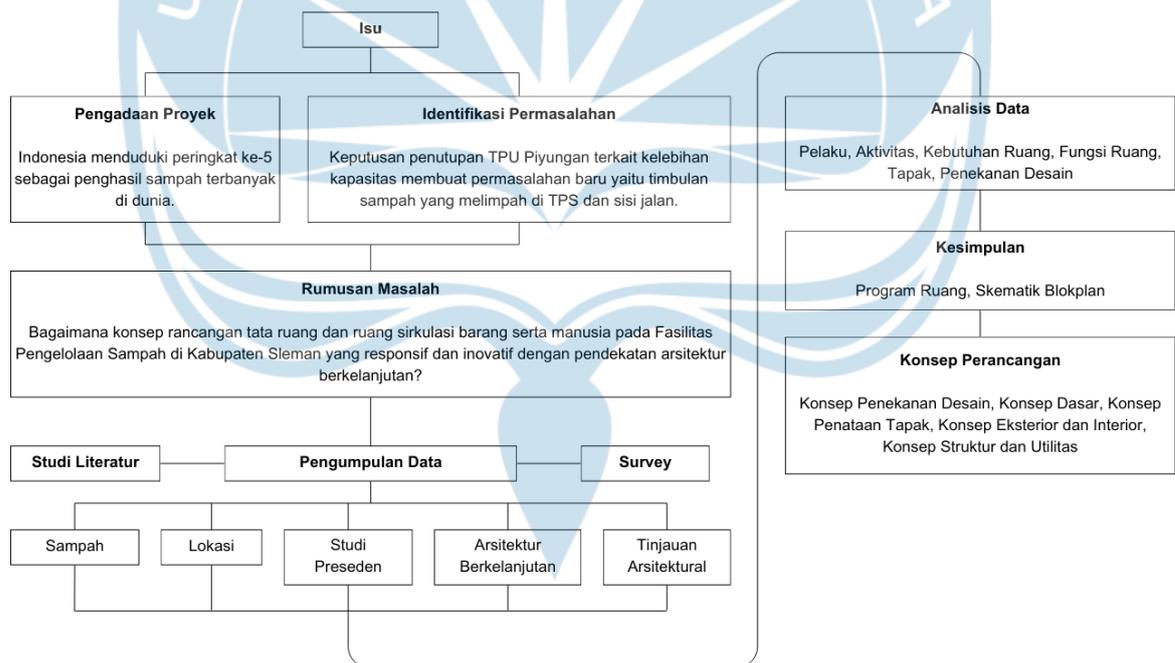
#### 1.5.4. Bab IV Metode Perancangan

Bab IV berisi metode pengumpulan data yang meliputi data kegiatan, fungsi, dan ruang, serta data lingkungan fisik, metode analisis data, dan penarikan kesimpulan yang menghasilkan program ruang dan skematik blokplan.

#### 1.5.5. Bab V Konsep Perancangan

Bab V berisi konsep dasar yang terkait dengan penekanan desain, konsep penataan tapak, konsep eksterior dan interior, serta konsep struktur dan utilitas yang akan diterapkan pada Fasilitas Pengelolaan Sampah di Sleman.

### 1.6 Kerangka Alur Pikir



**Gambar 1. 3 Kerangka Alur Pikir**

**Sumber: Analisis Penulis, 2023**