

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sampah adalah permasalahan umum yang terjadi di semua tempat. Segala bentuk benda yang dibuang merupakan sampah. Hal ini selaras dengan gagasan Elamin yang berpendapat bahwa benda yang sudah tidak digunakan manusia sehingga dibuang disebut dengan sampah (Elamin et al. 2018). Masalah tersebut timbul karena ulah manusia. Manusia menghasilkan sampah setiap harinya. Dengan bertumbuhnya populasi manusia yang tinggi, maka hasil produksi sampah akan bertambah.

Penumpukan sampah yang tidak terkendali di berbagai wilayah adalah konsekuensi langsung dari peningkatan populasi dan aktivitas manusia tanpa peningkatan kemampuan pengelolaan sampah yang sepadan (Rapi 2021). Dengan terus bertambahnya tingkat penduduk perkotaan maka masalah persampahan juga akan terus meningkat, karena setiap orang pasti akan menghasilkan sampah setiap hari (Alfath 2018). Limbah yang diproduksi beraneka ragam namun limbah perumahan dari masyarakat adalah limbah paling banyak dihasilkan. Sumber limbah atau sampah terbesar yang diperoleh dari rumah tangga hampir 49,37%, sedangkan yang kedua adalah pasar belanja, peringkat ketiga tertinggi adalah tempat-tempat perdagangan (Hasibuan et al. n.d.).

Di wilayah perkotaan, masalah yang menjadi ancaman bagi kehidupan adalah produksi sampah yang berkelanjutan. World Bank melaporkan bahwa rata-rata jumlah produksi sampah padat dari wilayah perkotaan di seluruh dunia mencapai angka 2,01 miliar ton per tahun. Jumlah produksi sampah di wilayah perkotaan diperkirakan akan terus bertambah karena taksiran sekitar 68 hingga 75% penduduk di seluruh dunia akan tinggal di wilayah perkotaan. Jika tidak ada upaya yang sungguh-sungguh dalam mengendalikan konsumsi dan tata kelola sampah, maka semua kota di dunia bisa saja “terendam” di lautan sampah. Sehingga, penanganan masalah sampah harus segera dilakukan. Tata kelola pemerintahan kota yang baik dapat ditandai salah satunya dengan penanganan sampah di wilayah perkotaan secara efisien. Di balik peran masyarakat menanggulangi sampah, pemerintah juga mempunyai kewajiban yang vital dalam mengelola serta manajemen sampah- sampah di setiap daerah. Manajemen sampah menjadi aspek krusial dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, dan kampus, sebagai lembaga pendidikan dan pengembangan masyarakat, memiliki peran strategis dalam membentuk perilaku yang peduli terhadap lingkungan (Marzuki et al. 2024).

Perangkat pemerintah yang memiliki peran penting dalam mengatasi masalah sampah adalah Dinas Kebersihan. Salah satu peran pemerintah dalam mengingatkan masyarakat akan sampah adalah memutuskan 21 Februari menjadi Hari Peduli Sampah Nasional (HPSN) yang selalu diperingati pada tiap tahunnya.

Bagaimanapun juga, masyarakat sudah diingatkan tentang pentingnya kepedulian akan sampah yang sudah dihasilkan selama ini dalam setahun sekali. Namun, peringatan Hari Peduli Sampah Nasional (HPSN) yang ditetapkan pemerintah belum cukup menyadarkan masyarakat akan pentingnya menanggulangi masalah sampah. Masyarakat memiliki pola pikir yang cenderung menganggap remeh kehadiran sampah dengan tidak menyediakan tempat sampah di rumah, sampah pun ditimbun atau dibuang sembarangan untuk kemudian dibakar, tidak memanfaatkan tempat pembuangan sampah sementara (TPS), sampah pun dihanyutkan ke sungai sebagai solusi yang lebih mudah (Budiarto 2021). Oleh karena itu, diperlukan hal yang dianggap menarik bagi masyarakat untuk menyadarkannya akan masalah pengelolaan sampah, seperti dengan memanfaatkan kemodernan yaitu pemanfaatan kemajuan teknologi.

Dengan perkembangan teknologi yang cepat, masyarakat mengalami perubahan dan lebih mudah dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kemajuan ilmu pengetahuan akan berjalan sesuai dengan kemajuan teknologi, sehingga kemajuan teknologi menjadi sesuatu yang tidak dapat dicegah di kehidupan ini (Febriana Maghfiroh et al. 2022). Banyak kemajuan teknologi yang hadir saat ini, salah satu contohnya adalah smartphone yang dilengkapi dengan berbagai fitur canggih yang lebih fleksibel dan lebih mudah digunakan. Menurut laporan “*We Are Social*” menyatakan bahwa 73.7% populasi penduduk di Indonesia menggunakan internet dan 125.6% populasi penduduk di Indonesia menggunakan smartphone. Tapi

masih banyak sekali masyarakat yang belum memanfaatkan kemajuan teknologi ini untuk membantu pekerjaan atau untuk mencukupi keperluan pekerjaan.

Pemerintah dapat memanfaatkan kemajuan teknologi untuk membangun sebuah sistem yang dapat memonitoring sampah dari titik di mana sampah itu baru saja dibuang oleh masyarakat, hingga sampah tersebut tiba di tempat pembuangan umum (TPU). Sehingga pemerintah dapat mengelola tingkat sampah yang ada, supaya kota tersebut tidak “tenggelam” dalam lautan sampah. Namun, pembuatan sistem yang berkualitas akan memakan sumber daya dan waktu yang banyak. Oleh sebab itu perlu dilakukan observasi terkait perancangan dan penerapan Sistem Monitoring yang optimal dan efektif untuk mengendalikan dan mengelola sampah yang ada di perkotaan. Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya, ketertarikan peneliti tertuju pada penelitian tentang Perancangan dan Implementasi Aplikasi SIMOSA (Sistem Monitoring Sampah) untuk integrasi pengelolaan sampah. Aplikasi ini akan menyediakan fitur-fitur pembantu untuk masyarakat dan pemerintah, contohnya masyarakat dapat mengetahui lokasi pick up sampah menggunakan Maps dari aplikasi, pelanggan dapat memberikan rating untuk pengemudi, dan fitur pembantu lainnya.

## 1.2 Ruang Lingkup Penelitian

### 1.2.1 Waktu Penelitian

Berikut merupakan jadwal penelitian yang telah dilakukan.

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No.	KEGIATAN	BULAN KE-1				BULAN KE-2				BULAN KE-3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Communication	■	■	■									
2.	Quick Plan			■	■								
3.	Modeling Quick Design				■	■	■						
4.	Prototype						■	■	■	■	■		
5.	Deployment Delivery & Feedback											■	■

### 1.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang beralamat di Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93, Gedung Meneng, Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung.

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan-batasan yang berlaku dalam penelitian ini:

- Aplikasi Sistem Monitoring Sampah berbasis Android menjadi objek utama dalam penelitian ini.
- Metode penelitian yang dipakai menggunakan metode Prototype.
- Aplikasi dapat digunakan oleh masyarakat.

## 1.4 Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan yang akan diteliti berdasarkan latar belakang yaitu:

- Kurang terkelolanya sampah yang ada di daerah perkotaan sehingga menimbulkan kasus sampah menumpuk.

- b. Belum adanya aplikasi yang dapat dijadikan media pembantu dalam pengelolaan sampah di perkotaan.

### **1.5 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah yang didapat yakni:

- a. Bagaimana cara membangun sistem pengelolaan sampah dengan efisien dan efektif supaya jumlah sampah di daerah perkotaan tidak melonjak tinggi?
- b. Bagaimana cara sistem membantu user dalam mengelola sampah di perkotaan ?

### **1.6 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Monitoring Sampah Berbasis Android dalam upaya mengurangi jumlah sampah yang ada di daerah perkotaan serta membuka lapangan pekerjaan untuk masyarakat umum.

### **1.7 Manfaat Penelitian**

Berikut ini merupakan manfaat dari penelitian yang dilakukan:

- a. Sebagai media yang dapat digunakan oleh masyarakat dalam memonitoring sampah yang ada di daerah perkotaan.
- b. Mendorong masyarakat untuk lebih sadar akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sehingga dapat mengurangi jumlah sampah secara drastis.
- c. Menyediakan media untuk masyarakat dalam mencari penghasilan sampingan.

### **1.8 Sistematika Penulisan**

Struktur penulisan penelitian ini dilakukan berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan. Adapun sistematika penulisan pada penelitian sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I mencakup latar belakang, ruang lingkup penelitian, batasan masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah,

tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini mencakup teori-teori pendukung penelitian untuk Perancangan dan Implementasi SIMOSA (Sistem Monitoring Sampah). Bab ini juga berisi penelitian terdahulu yang menjadi referensi dan memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi yang digunakan pada perancangan dan implementasi SIMOSA (Sistem Monitoring Sampah) dibahas pada bab ini.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang proses pembuatan, proses pengujian, dan hasil Perancangan dan Implementasi SIMOSA (Sistem Monitoring Sampah).

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab v, disajikan kesimpulan dari penelitian, diiringi saran untuk pembaca dan peneliti masa depan. Bab ini juga berperan sebagai penutup dalam penulisan skripsi ini.