

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi berkembang dan tumbuh dengan cepat di era digital saat ini. Revolusi dalam bidang teknologi informasi, terutama dalam layanan informasi dan kearsipan, sedang berlangsung pesat. Ini merupakan transformasi yang kuat dan terintegrasi dalam dunia digital [1].

Pengelolaan sampah saat ini merupakan masalah serius untuk kota Lhokseumawe baik di perkotaan maupun di pedesaan. Dalam menghadapi masalah ini, diperlukan pendekatan komprehensif yang mempertimbangkan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Tingkat produksi sampah di kota Lhokseumawe terus meningkat, sementara infrastruktur pengelolaan sampah tidak mencukupi. Oleh karena itu, dibutuhkan langkah-langkah inovatif untuk meningkatkan infrastruktur pengelolaan sampah yang dapat mendukung kebijakan pengolahan sampah yang efektif.

Sampah adalah sesuatu yang telah dibuang setelah pemilik atau pengguna sebelumnya memutuskan untuk tidak lagi menggunakannya. Namun, dengan teknik penanganan yang tepat, sampah masih dapat dimanfaatkan secara optimal oleh orang-orang tertentu [2]. Melihat pentingnya masalah sampah di Kota Lhokseumawe, diperlukan penentuan beberapa titik lokasi Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPSS) mana yang paling membutuhkan *Bin Container*. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu memilih lokasi ideal untuk Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPSS). Tujuan Tujuan dari TPSS adalah untuk menampung sampah hingga dipindahkan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Keterbatasan *Bin Container* di Kota Lhokseumawe menimbulkan kesulitan dalam manajemen sampah. Situasi ini tidak hanya menghambat penanganan sampah dengan efektif, tetapi juga memperumit permasalahan sampah yang saat ini menjadi sangat krusial di kota Lhokseumawe, sehingga berpotensi menyebabkan dampak negatif seperti penyebaran penyakit dan lingkungan yang tercemar.

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Lhokseumawe adalah sebuah lembaga pemerintah yang memegang peran sentral dan tanggung jawab utama dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi segala aspek yang terkait dengan pengelolaan sampah di seluruh wilayah administratif Kota Lhokseumawe. Tugas utama DLH mencakup perencanaan kebijakan dan strategi efektif untuk penanganan sampah, pemberian izin dan pengawasan terhadap aktivitas terkait lingkungan, serta memastikan pelaksanaan praktik-praktik berkelanjutan dalam mengelola dan meminimalkan dampak sampah terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk mengembangkan sebuah sistem yang dapat menggunakan pendekatan Topsis (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*) untuk melakukan pemilihan yang tepat untuk memberikan solusi pada masalah yang ada.

Dalam penelitian ini, metode TOPSIS digunakan untuk menghitung perbandingan alternatif lokasi Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPSS) berdasarkan kriteria-kriteria yang ditetapkan, kriteria yang telah ditetapkan antara lain jarak dari jalan utama, kondisi jalan, luas lahan, jumlah rumah dan dukungan masyarakat. Dengan menggunakan metode ini, kita dapat membandingkan lokasi TPSS yang potensial dan memilih salah satu yang paling sesuai dengan lokasi yang diinginkan. Dengan menerapkan pendekatan TOPSIS, penelitian ini bermaksud untuk menentukan kemungkinan terbaik untuk penempatan TPSS dalam penempatan *bin container*. Opsi yang paling dekat dengan solusi positif dan paling jauh dari solusi negatif, secara umum merupakan opsi terbaik yang dipilih [3].

Penelitian berikut dapat dijadikan referensi. Salah satunya adalah penelitian berjudul “Implementasi TOPSIS Untuk Penentuan Tempat Pembuangan Akhir,” yang dilakukan oleh Rachmat A. Prambudi, dkk pada tahun 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi ideal untuk tempat pembuangan akhir sampah di Kabupaten Pematang Jaya, mengingat tingginya volume sampah yang dihasilkan setiap tahunnya oleh penduduk setempat. Pendekatan TOPSIS merupakan salah satu strategi sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam kasus ini. Kecamatan Warungpring menduduki peringkat tertinggi dan Kecamatan Pulosari menduduki peringkat terendah berdasarkan perhitungan TOPSIS dengan menggunakan data dari empat belas kecamatan sebagai lokasi alternatif dan tujuh

faktor. *Carto Map* akan digunakan dalam sistem informasi untuk menyajikan temuan studi, memberikan pemahaman yang lebih baik kepada para pemangku kepentingan dan memungkinkan mereka untuk memikirkan kemungkinan lokasi pembuangan [4].

Penulis berinisiatif untuk membuat “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Tempat Penampungan Sampah Sementara Menggunakan Metode Topsis**” sebagai jawaban dari permasalahan tersebut di atas. Aplikasi sistem ini dapat membantu Dinas Lingkungan Hidup (DLH) terkait dalam mengidentifikasi lokasi TPSS yang paling membutuhkan Bin Container dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan penentuan lokasi tempat penampungan sampah sementara (TPSS) untuk peletakan *Bin Container* di kota Lhokseumawe?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode TOPSIS sebagai landasan untuk analisis titik-titik lokasi yang akan dijadikan sebagai pilihan peletakan *Bin Container*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem pendukung keputusan penentuan lokasi tempat penampungan sampah sementara dalam peletakan *Bin Container* menggunakan metode TOPSIS di kota Lhokseumawe.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem pendukung keputusan untuk Dinas Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe guna membantu menentukan lokasi penempatan Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPSS).

2. *Website* yang menjadi model sistem pendukung keputusan ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
3. Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) diterapkan dalam sistem pendukung keputusan ini.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Lhokseumawe.
5. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh DLH Kota Lhokseumawe adalah menentukan lokasi tempat penampungan sampah sementara (TPSS) untuk pemasangan *bin container* sebagai *output* dari sistem ini.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat bagi Dinas Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat membantu Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dalam menempatkan *bin container* di Kota Lhokseumawe dengan memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan yang lebih baik terkait penempatan Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPSS).
2. Dapat meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam hal penentuan lokasi TPSS untuk peletakan *Bin Container*.
3. Untuk mengurangi dampak lingkungan negatif yang disebabkan oleh sampah.