

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi pada era saat ini berkembang dengan sangat pesat dan telah dimanfaatkan untuk menunjang berbagai aspek kehidupan manusia, salah satunya melalui penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu alat yang lahir dari kemajuan teknologi informasi dengan menggabungkan konsep ilmu geografi [1]. Sistem ini berbasis komputer dan berfungsi untuk mengolah, menyimpan, menganalisis, serta menyajikan data yang berkaitan dengan permukaan bumi. Dalam beberapa tahun terakhir, bidang Sistem Informasi Geografis (SIG) berkembang dengan cepat seiring munculnya berbagai inovasi dan aplikasi, termasuk pemetaan kasus penyalahgunaan narkoba [2].

Berdasarkan data yang dilansir dari laporan Narkoba oleh Polres Aceh Utara dan BNNK tahun 2018, tercatat sebanyak 124 kasus penyalahgunaan narkoba, dan pada tahun 2019 terdapat total 96 kasus penggunaan narkoba di Kabupaten Aceh Utara khususnya Kota Lhokseumawe. Permasalahan narkoba tersebut merupakan isu sosial yang memerlukan pemantauan berbasis spasial. Penyalahgunaan dan peredaran narkoba memberikan dampak serius terhadap kesehatan masyarakat, stabilitas sosial, serta keamanan lingkungan. Di Indonesia, kasus narkoba cenderung meningkat dan menyebar ke berbagai wilayah, termasuk daerah yang sebelumnya dianggap aman [3].

Beragam dampak dapat timbul akibat penyalahgunaan narkoba. Dari sisi kesehatan fisik, penggunaan narkoba dapat mengakibatkan kerusakan permanen pada berbagai organ tubuh, menurunkan fungsi sistem kekebalan tubuh, serta berpotensi menyebabkan kematian akibat overdosis. Dampak psikologisnya pun sangat signifikan, meliputi berbagai gangguan kesehatan mental seperti depresi, kecemasan, serta perubahan perilaku yang drastis. Selain itu, remaja yang menyalahgunakan narkoba sering mengalami isolasi sosial, konflik dalam keluarga, dan memiliki kecenderungan lebih besar untuk terlibat dalam aktivitas kriminal [4].

Selama ini, proses pemantauan kasus narkoba di wilayah hukum Kepolisian Resor (Polres) Kota Lhokseumawe masih terbatas pada laporan tertulis dan data tabel yang tidak memberikan gambaran spasial secara jelas. Ketiadaan media pemetaan digital menyebabkan sulitnya melakukan analisis pola persebaran, mengidentifikasi wilayah rawan, atau menentukan lokasi

prioritas untuk tindakan pencegahan. Data yang tidak divisualisasikan dalam bentuk peta membuat proses evaluasi dan pengambilan keputusan menjadi kurang efektif.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web menggunakan pendekatan Prototype untuk memastikan sistem yang dibangun dapat menyesuaikan kebutuhan operasional di lapangan. Melalui metode ini, rancangan aplikasi dapat diuji secara bertahap oleh pengguna sehingga fitur pemantauan spasial dapat disempurnakan sesuai umpan balik yang diberikan. Sistem ini diharapkan mampu menyajikan peta digital yang terstruktur, mudah diakses, serta mendukung Polres Lhokseumawe dalam mengidentifikasi titik-titik rawan peredaran narkoba dan memahami pola persebarannya secara lebih tepat dan efisien.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menghasilkan aplikasi SIG berbasis web yang mampu mendukung proses pemantauan wilayah rawan narkoba secara lebih akurat dan terstruktur. Melalui penerapan metode Prototype, pengembangan sistem dilakukan secara iteratif sehingga fitur dan tampilan aplikasi dapat disesuaikan berdasarkan evaluasi pengguna hingga mencapai bentuk yang paling sesuai dengan kebutuhan Polres Lhokseumawe. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menyediakan perangkat yang efektif dalam membantu proses penyelidikan, pencegahan, serta pengambilan keputusan berbasis data spasial dalam upaya menanggulangi peredaran narkotika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dirumuskan dalam beberapa masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web untuk memetakan kasus penyalahgunaan narkoba di wilayah hukum Polres Kota Lhokseumawe?
2. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Wilayah Penyalahgunaan Narkoba di Kota Lhokseumawe Berbasis Web menggunakan *Prototype*?
3. Bagaimana penerapan metode Prototype dapat digunakan dalam proses pengembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna di lapangan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan Masalah yang telah diuraikan di atas, Maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pemetaan wilayah penyalahgunaan narkoba di Kota Lhokseumawe dan Aplikasi ini hanya ditujukan untuk digunakan oleh aparat penegak hukum seperti Kepolisian Resor (Polres) di Kota Lhokseumawe.
2. Aplikasi hanya dikembangkan untuk perangkat berbasis Website. Pengembangan untuk sistem operasi yang lain tidak menjadi bagian dari penelitian ini.
3. Penelitian menggunakan *Prototype* yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan prototipe, pengujian, dan penyempurnaan aplikasi tanpa melibatkan implementasi skala besar.
4. Studi kasus pada penelitian ini dilakukan di Kepolisian Resor (Polres) Kota Lhokseumawe, Kabupaten Aceh Utara.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, Maka dapat diambil tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengembangkan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Web untuk memetakan kasus penyalahgunaan narkoba di wilayah Kota Lhokseumawe.
2. Mengetahui proses merancang dan membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web yang dapat memetakan spot atau lokasi indikatif penyalahgunaan narkoba di wilayah Kota Lhokseumawe.
3. Menerapkan *Prototype* dalam pengembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Wilayah Penyalahgunaan Narkoba di Kota Lhokseumawe Berbasis Web sehingga aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Kepolisian

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pihak Kepolisian memperoleh informasi melalui media pemantauan dalam mengidentifikasi dan memetakan wilayah penyalahgunaan narkoba yang terintegrasi secara digital berbasis web.

2. Manfaat bagi Masyarakat

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan masyarakat dapat mengetahui kondisi lingkungan tempat tinggalnya secara lebih mendalam, khususnya terkait tingkat kerawanan terhadap peredaran narkoba guna meningkatkan kewaspadaan.

3. Manfaat bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, penulis diharapkan memperoleh pengalaman dan pemahaman yang lebih mendalam dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web untuk pemetaan wilayah penyalahgunaan narkoba di Kota Lhokseumawe.