

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Listrik telah menjadi kebutuhan mendasar dan sangat penting bagi kehidupan manusia dimasa kini. Perkembangan teknologi dan pertumbuhan ekonomi terus meningkatkan kebutuhan akan energi listrik. Ketergantungan masyarakat akan listrik membutuhkan pelayanan yang semaksimal mungkin demi berlangsungnya suatu kehidupan masyarakat yang dinamis. Sayangnya kecepatan pertumbuhan kebutuhan masyarakat akan listrik tidak sebanding dengan kecepatan pertumbuhan daya listrik yang dapat disediakan. Oleh karena itu Perusahaan Listrik Negara (PLN) wajib mengadakan pemadaman listrik bergilir agar persediaan daya listrik dapat terbagi.

Provinsi Gorontalo layaknya seperti daerah-daerah lainnya di Indonesia, sebagian besar masyarakatnya masih membutuhkan atau bergantung pada energi listrik untuk keperluan tertentu. Disisi lain listrik yang dipasok PLN cabang Gorontalo rata-rata berasal dari Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD). Untuk pembangunan PLTD tidak akan menarik lagi karena harga BBM (Bahan Bakar Minyak) setiap saat akan berubah, sehingga pemerintah daerah perlu mengembangkan pembangkit listrik lainnya yang lebih murah dengan tetap memperhatikan keandalan dan keamanan serta mengurangi pemakaian BBM.

Provinsi Gorontalo memiliki berbagai jenis energi, baik berupa energi fosil maupun energi terbarukan. Energi fosil dan energi terbarukan yang dimiliki Provinsi Gorontalo adalah minyak bumi, gas bumi, biomassa, tenaga air, tenaga surya, dan tenaga angin (Nurdyastuti I. 2005). Namun kurangnya informasi mengenai daerah-daerah yang berpotensi energi listrik sehingga menyebabkan kurang maksimalnya pemanfaatan potensi energi untuk membangun pembangkit listrik yang baru maupun pengembangan pembangkit yang sudah ada.

Hal yang terpenting harus dilakukan adalah mengetahui sumber daya energi listrik yang ada di Gorontalo baik energi fosil maupun energi yang terbarukan, memetakan dan memberikan informasi tentang daerah-daerah yang

berpotensi energi serta kemampuan daya yang dapat dihasilkan, sehingga bisa diketahui daerah dan jenis sumber daya energi listrik yang tersedia serta energi yang telah dimanfaatkan menjadi pembangkit listrik.

Dengan perkembangan teknologi informasi dimasa sekarang sangat memungkinkan untuk mendukung dalam memetakan dan memberikan informasi tentang sumber daya energi yang ada di Provinsi Gorontalo, dan kemampuan seperti ini tentu saja dimiliki oleh sebuah sistem yang dikenal dengan nama Sistem Informasi Geografis (SIG). Suatu sistem informasi geografis dapat membantu penyajian suatu peta yang lebih interaktif, dimana pengguna dapat mengakses informasi geografis dengan menggunakan komputer, *web-browser* dan jaringan internet.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penting bagi peneliti untuk membuat Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web* Untuk Sumber Daya Energi Listrik Gorontalo.

## **1.2 Perumusan dan Pembatasan Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana memetakan sumber daya energi baik energi fosil maupun energi terbarukan yang ada di Provinsi Gorontalo ?
2. Bagaimana mengelola sumber daya energi dalam sebuah sistem informasi geografis ?

Dalam penelitian ini dibatasi masalah agar penelitian dan pembuatan sistem informasi lebih terfokus. Batasan masalah mencakup berbagai hal sebagai berikut:

1. Obyek yang dipetakan dalam penelitian ini adalah potensi dan pemanfaatan energi listrik yang ada di Gorontalo.
2. Pembuatan sistem informasi geografis ini mengambil data peta dari *Google Maps*.
3. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *JavaScript*, *Google Maps* API dan basis data MySQL.

4. Visualisasi peta dilengkapi dengan fasilitas *zooming* (perbesaran gambar).
5. Terdapat fasilitas yang dapat menangani penambahan dan pengurangan data.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memetakan sumber daya energi listrik baik energi fosil maupun energi terbarukan yang ada di Provinsi Gorontalo dan mengelolanya dalam sebuah sistem informasi geografis berbasis *web*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti:
  - Untuk menerapkan ilmu dan teori yang dimiliki yang diperoleh selama perkuliahan.
  - Dapat mengembangkan fungsi dan pengaplikasian dari *Google Maps*.
2. Bagi Akademik:

Menjadi sumber referensi/rujukan yang terkait dengan sumber daya energi baik energi fosil maupun energi terbarukan dan mudah untuk diakses melalui internet.
3. Bagi Instansi/Perusahaan:

Membantu dalam penyediaan informasi geografis berbasis *web* untuk sumber daya energi listrik yang ada di Provinsi Gorontalo.
4. Bagi Masyarakat/umum:

Penelitian ini memfokuskan pada pemetaan sumber daya energi yang ada di Provinsi Gorontalo dan mengelolanya dalam sebuah sistem informasi geografis berbasis *web*, sehingga diharapkan dapat mempermudah masyarakat maupun pihak tertentu yang membutuhkan untuk mengakses informasi mengenai sumber daya energi yang ada di Provinsi Gorontalo.