

# **I.PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Jalan di Wilayah Muaro Jambi sering kali mengalami kerusakan, baik berupa penurunan permukaan jalan atau retakan yang disebabkan pondasi pada konstruksi bawah tanah badan jalan kurang baik ataupun kurang memadai dalam mendukung beban yang berat karena daya dukung tanah di daerah rawa kurang kuat. Hal ini erat kaitannya dengan formasi/litologi bawah permukaan lahan rawa itu sendiri. Dalam geofisika, data hasil pengukuran merupakan respon dari kondisi geologi bawah permukaan. Respon tersebut timbul karena adanya variasi parameter fisika (Hidayat, 2012).

Pembangunan sarana akses transportasi seperti jalan, jalan merupakan prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Salah satu prasarana transportasi yang paling banyak dipergunakan untuk menunjang perekonomian maupun kegiatan-kegiatan manusia sehari-hari. Kondisi jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan ekonomi dan sosial namun dapat terjadi kecelakaan (Lampur dkk, 2021).

Jalan Darmapala merupakan jalan Kabupaten yang berada di Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi. Kondisi Jalan Darmapala terdapat kerusakan seperti lubang, menurunnya permukaan tanah atau bahkan kondisi aspal yang buruk. Akibat kerusakan jalan seperti lubang dan turunnya muka tanah dapat dikatakan sebagai amblesan atau zona lemah. Dilihat dari kondisi geologi wilayah Sungai Gelam Muaro Jambi terletak di lembar Jambi yang batuan penyusunannya adalah batulempung, batubara dan batupasir. Jenis batuan penyusunannya merupakan batuan yang memiliki porositas batuan dan permeabilitas yang berbeda, tetapi jika pada batuan tersebut terdapat jumlah kandungan air yang banyak maka akan menjadi lapisan zona lemah.

Oleh karena itu, perlu dilakukan survei awal untuk memperoleh informasi kondisi fisis struktur batuan bawah permukaan di daerah tersebut. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menginvestigasi struktur batuan bawah permukaan adalah dengan melakukan survei geolistrik. Geolistrik merupakan salah satu metode geofisika yang digunakan untuk mempelajari sifat aliran listrik dalam bumi dan teknis mengukurnya di permukaan bumi. Besaran fisika yang

diukur adalah resistivitas listrik, yaitu suatu besaran fisika yang menunjukkan tingkat hambatan terhadap arus listrik pada suatu bahan.

Untuk identifikasi zona lemah atau amblesan, salah satu konfigurasi metode geolistrik yang cocok digunakan adalah konfigurasi *Wenner*. Penggunaan konfigurasi ini dimaksudkan untuk memperoleh sensitifitas yang tinggi untuk sumber anomali lokal yang berdekatan dengan permukaan secara lateral. Selain untuk mengetahui keberadaan dan kondisi fisis amblesan, penelitian ini juga ditujukan mengetahui faktor-faktor penyebab terjadi amblesan di kawasan ini. Oleh karena itu hasil-hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pemberian informasi kepada masyarakat luas yakni tentang karakteristik fisis struktur batuan bawah permukaan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka di simpulkan bahwa penelitian ini sangat penting untuk di laksanakan dan peneliti melakukan penelitian dengan judul “ **IDENTIFIKASI ZONA LEMAH MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER DI RUAS JALAN DARMAPALA KEBON IX KECAMATAN SUNGAI GELAM, MUARO JAMBI**” Untuk mengidentifikasikan zona lemah disepanjang Jalan Darmapala Muaro Jambi.

### **1.2 Perumusan Masalah**

1. Mengetahui sebaran zona lemah di Jalan Darmapala Kebon IX Muaro Jambi.
2. Bagaimana jenis tanah di daerah penelitian berdasarkan hasil uji batas *Atterberg* dan analisis ayakan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi sebaran zona lemah di jalan Darmapala Muaro Jambi.
2. Mengetahui jenis tanah di permukaan didaerah penelitian berdasarkan hasil uji batas *Atterberg* dan analisis ayakan.

### **1.4 Manfaat penelitian sebagai berikut:**

1. Sebagai bahan pertimbangan pemerintah setempat untuk mengantisipasi kerusakan jalan untuk seterusnya.
2. Penelitian ini bermanfaat untuk mengaplikasikan teori/ilmu yang telah diajarkan selama di perkuliahan. penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya, serta memberikan sumbangan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang geoteknik, lingkungan dan kebencanaan

