

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Longsor atau sering di sebut gerakan tanah adalah suatu peristiwa geologi yang terjadi karena pergerakan masa batuan atau tanah dengan berbagai tipe dan jenis seperti jatuhnya batuan atau gumpalan besar tanah. Tanah longsor terjadi karena ada gangguan kestabilan pada tanah/batuan penyusun lereng. Pergerakan tanah dipengaruhi oleh tekanan yang diberikan oleh beban mati atau beban hidup. Dalam hal ini misalkan longsor pada bahu jalan bisa juga dipengaruhi oleh tekanan dari beban kendaraan yang terlalu besar pada bahu jalan disaat kendaraan berhenti atau parkir di atas bahu jalan. Besar kecilnya beban dari kendaraan tergantung dari jenis kendaraan yang melewati jalan tersebut.

Jenis atau kelas jalan adalah tipe-tipe jalan yang dibagi untuk memudahkan penentuan lebar jalan, lebar bahu jalan dan kapasitas jalan. Misalkan klasifikasi jalan menurut fungsi yaitu jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan. Sedangkan klasifikasi jalan menurut fungsi klas jalan yaitu kelas jalan I, II, IIIA (fungsi jalan arteri), kelas jalan IIIB, IIIB (fungsi jalan kolektor), dan kelas jalan III C (fungsi jalan lokal). Adapun klasifikasi jalan menurut medan jalan yaitu jenis medan datar (D) dengan kemiringan medan <3%, jenis medan perbukitan (B) dengan kemiringan medan 25%, dan jenis medan pegunungan (G) dengan kemiringan medan >25%. Kemiringan medan juga mempengaruhi gerusan yang akan mengakibatkan longsor pada bahu jalan akibat gangguan kestabilan pada lereng.

Gangguan kestabilan lereng tersebut dapat di kontrol oleh kondisi morfologi (terutama kemiringan lereng), kondisi batuan/tanah penyusun lereng, dan kondisi hidrologi atau tata air pada lereng. Secara umum kejadian longsor di sebabkan oleh faktor pendorong dan faktor pemicu.

Faktor pendorong terjadinya longsor adalah faktor yang mempengaruhi kondisi material tanah atau batuan, faktor ini berupa tingginya intensitas hujan, kemiringan tanah, terjadinya pelapukan dan erosi. Hal-hal tersebut bisa secara langsung mempengaruhi kondisi material dan mengubah susunan tanah. Sedangkan faktor pemicu adalah faktor yang menyebabkan bergeraknya material yang ada di tanah contohnya gempa bumi, gunung meletus, beban bangunan dan getaran akibat kendaraan.

Gerusan bahu jalan yang tidak di perkeras itu sendiri merupakan fenomena menarik yang masih perlu diteliti lebih lanjut. Umumnya, bahu jalan tidak diperkeras, yang terbuat dari tanah dan butiran kerikil digunakan untuk lalu lintas yang volumenya rendah, namun pada kenyataannya, di Indonesia, jalan nasional maupun jalan provinsi yang memiliki lalu lintas yang cukup padat, banyak yang masih memiliki bahu jalan yang tidak di perkeras (Butt, 1997 dalam Sanidhya Nika Purnomo, 2017).

Bahu jalan yang tidak diperkeras rentan mengalami gerusan sehingga dapat menyebabkan banyaknya kerusakan dan kerugian, diantaranya adalah perbedaan elevasi yang cukup besar antara badan jalan dan bahu jalan. Perbedaan elevasi tersebut dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada pengguna jalan, khususnya pengendara mobil maupun sepeda motor. Ketidaknyamanan tersebut dikarenakan adanya cekungan yang cukup dalam sehingga membuat kendaraan yang akan menepi pada bahu jalan bisa tergelincir dan mengalami kecelakaan. Seiring dengan berjalannya waktu, gerusan yang terjadi pada bahu jalan akan semakin lebar, panjang dan dalam. Jika ini dibiarkan berlarut – larut, gerusan yang terjadi bisa mengakibatkan longsor pada ruas jalan tersebut (Sanidhya Nika Purnomo, dkk 2017).

Dari observasi awal pada lokasi studi, di Kecamatan Kupang Barat (Desa Bolok, Desa Manulai 1 dan Desa Batakte) Kabupaten Kupang provinsi Nusa Tenggara Timur, terdapat beberapa ruas jalan yang mengalami gerusan pada bahu jalan yang cukup parah, berpotensi mengalami longsor dan memiliki lereng yang curam serta tembok penahan yang hancur dan tidak memiliki saluran pada tepi jalan. Gambaran umum yang terjadi berdasarkan hasil observasi dilapangan dijelaskan pada Gambar 1.1, Gambar 1.2, Gambar 1.3, Gambar 1.4 .

Longsor tidak dapat dicegah secara pasti namun kita dapat melakukan upaya untuk meminimalisir terjadinya tanah longsor pada daerah rawan longsor. Tanah longsor di kecamatan kupang barat dapat mengganggu kelancaran mobilitas dan merugikan masyarakat. Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi saat ini kita dapat memetakan suatu daerah dengan ketelitian yang kita inginkan menggunakan perangkat yang saat ini sudah banyak di pergunakan. Adanya pemetaan pada daerah rawan longsor akan membantu untuk meminimalisir terjadinya tanah longsor.

Dari permasalahan di atas saya sebagai penulis ingin mengambil judul “**PEMETAAN LOKASI RAWAN LONGSOR AKIBAT GERUSAN BAHU JALAN PADA RUAS JALAN KECAMATAN KUPANG BARAT**”(Studi Kasus Pada Jalan Batakte Dan Jalan Jalur 40).

Gambaran umum yang terjadi berdasarkan hasil observasi dilapangan dijelaskan pada **Gambar 1.1, Gambar 1.2**, dibawah ini :



(A)



(B)

**Gambar 1.1** Ruas Jalur.40 Ruas Kiri (A) dan kanan (B)

**Sumber : Dokumentasi Lapangan**



(A)



(B)

**Gambar 1.2** Ruas Jalan Batakte kiri (A) dan kanan (B)

**Sumber : Dokumentasi Lapangan**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah besar bagian ruas jalan yang berpotensi longsor akibat gerusan pada bahu jalan?
2. Mengapa harus adanya pemetaan daerah rawan longsor akibat gerusan bahu jalan pada ruas jalan kecamatan kupang barat ?
3. Apa Solusi yang dapat di terapkan untuk meminimalkan resiko longsor ?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui seberapa besar bagian jalan yang tergolong rawan longsor.
2. Untuk mengetahui lokasi dan jenis jalan yang termasuk dalam daerah rawan longsor akibat gerusan Bahu Jalan.
3. Untuk mengetahui solusi apa yang dapat di terapkan untuk meminimalkan resiko longsor.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini untuk berbagai pihak diantaranya

1. Sebagai bahan informasi bagi pemerintah untuk mengetahui bagian jalan, lokasi dan jenis jalan mana saja yang tergolong rawan longsor.
2. Sebagai bahan penambah ide bagi pemerinta dalam mencari solusi untuk menangani daerah rawan longsor.
3. Untuk menambah wawasan dan mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai proses pemetaan pada lokasi rawan longsor akibat gerusan bahu jalan.

## 1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang lebih luas dari ruang lingkup bahasan penulisan maka perlu diberi batasan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Lokasi : Ruas jalan pada Kecamatan Kupang barat, terutama yang mengalami gerusan di bahu jalan sehingga dapat berpotensi longsor. Oleh karena itu harus dilakukan observasi awal untuk menentukan lokasi atau ruas jalan yang di maksud.
2. Metode pengumpulan data : Observasi langsung di lokasi studi, pengukuran dan foto lokasi studi.
3. Metode analisi data : Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.
4. Objek : pada kondisi bahu jalan yang rawan longsor dan pada kondisi bahu jalan yang mengalami kelongsoran akibat gerusan yang terjadi pada bahu jalan.

## 1.6 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu

Penelitian ini mempunyai keterkaitan dengan peneliti terdahulu, persamaan dan perbedaan dapat dilihat dalam table berikut :

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu

No	Nama	Persamaa	Perbedaan	Hasil
1	(Arya Pratama, 2015) Universitas Hasanuddin Makasar “Studi kawasan kerentanan longsor pada Ruas Jalan Poros Malino Todong Kabupaten Gowa Sinjai dengan menggunakan alikasi Arcgis”	Sama – sama meneliti tentang lokasi rawan longsor dan sama – sama menggunakan aplikasi berbasis GIS.	Lokasi penelitian dan aplikasi yang di gunakan. Pada peneliti terdahulu menggunakan Arcgis dan pada penelitian ini menggunakan aplikasi Qgis	Megetahui besar potensi longsor pada daerah tersebut berdasarkan hasil skoring yang d bagi tiga yaitu, tidak rawan, rawan dan sangat rawan.

No	Nama	Persamaa	Perbedaan	Hasil
2	(Moch. Fauzan Dwi Harto 2013) Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya “ Pemetaan daerah rawan longsor dengan menggunakan system informasi geografis studi kasus kabupaten Bondowoso”	Sama – sama meneliti tentang lokasi rawan longsor dan sama – sama menggunakan aplikasi berbasis GIS.	Lokasi penelitian dan aplikasi yang di gunakan. Pada peneliti terdahulu menggunakan Arcgis. Pada penelitian ini menggunakan aplikasi Qgis. Pada penelitian ini tidak menggunakan peta Topografi, tutupan lahan dll.	Megetahui besar potensi longsor pada daerah tersebut berdasarkan hasil skoring yang d bagi tiga yaitu, tidak rawan, rawan dan sangat rawan.
3	(M. Leng, J. L. Tanesib, A Warsito, 2017) Universitas Nusa Cendana Kupang “Pemetaan daerah rawan longsor dengan pengindraan jauh dan SIG di kabupaten TTU provinsi NTT”.	Sama – sama meneliti tentang lokasi rawan longsor dan sama – sama menggunakan aplikasi berbasis GIS.	Lokasi penelitian dan aplikasi yang di gunakan. Pada peneliti terdahulu menggunakan Arcgis. Pada penelitian ini menggunakan aplikasi Qgis. Pada penelitian ini tidak menggunakan peta Topografi, tutupan lahan dll.	Megetahui besar potensi longsor pada daerah tersebut berdasarkan hasil skoring yang d bagi tiga yaitu, tidak rawan, rawan dan sangat rawan.

No	Nama	Persamaan	Perbedaan	Hasil
4.	(Putra Setiawan, 2020) Universitas Muhammadiyah surakarta” Analisis Kerawanan Longsor Sub-das dengkung”	Sama – sama meneliti tentang lokasi rawan longsor dan sama – sama menggunakan aplikasi berbasis GIS.	Lokasi penelitian dan aplikasi yang di gunakan. Pada peneliti terdahulu menggunakan Arcgis. Pada penelitian ini menggunakan aplikasi Qgis. Pada penelitian ini tidak menggunakan peta Topografi, tutupan lahan dll	Megetahui besar potensi longsor pada daerah tersebut berdasarkan hasil skoring yang d bagi tiga yaitu, tidak rawan, rawan dan sangat rawan.