

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pertambahan penduduk, menyebabkan bertambahnya pula kebutuhan akan tempat tinggal. Hal ini akan membuat kebutuhan lahan semakin besar, sehingga berujung pada pembangunan perumahan secara besar-besaran.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 63/PRT/1993 tentang Garis sempadan sungai, Daerah manfaat sungai, Daerah penguasaan sungai dan Bekas sungai pada Pasal 8 penetapan garis sempadan sungai tak bertanggung di dalam kawasan perkotaan padat penduduk terdapat tiga kriteria :

- a. Sungai yang mempunyai kedalaman tidak lebih dari 3 (tiga) meter, garis sempadan ditetapkan sekurang-kurangnya 10 (sepuluh) meter dihitung dari tepi sungai pada waktu ditetapkan.
- b. Sungai yang mempunyai kedalaman tidak lebih dari 3 (tiga) meter sampai dengan 20 (dua puluh) meter, garis sempadan dan ditetapkan sekurang-kurangnya 15 (lima belas) meter dari tepi sungai pada waktu ditetapkan.
- c. Sungai yang mempunyai kedalaman maksimum lebih dari 20 (dua puluh) meter, garis sempadan ditetapkan sekurang-kurangnya 30 (tiga puluh) meter dihitung dari tepi sungai pada waktu yang ditetapkan.

Namun pada kenyataannya banyak pembangunan yang tidak berpedoman pada aturan ini, sehingga terkadang dapat menimbulkan beberapa masalah khususnya permasalahan pada lereng yang akan menyebabkan kelongsoran.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan cara menganalisa kestabilan lereng dari lokasi yang akan dibangun suatu bangunan tersebut. Banyak analisa yang dilakukan untuk mengetahui kestabilan lereng tersebut, yaitu analisa stabilitas terhadap geser dan analisa stabilitas rembesan. Hal tersebut dimaksudkan agar bangunan yang direncanakan didekat lereng aman.

Analisa stabilitas lereng sangat diperlukan dalam perencanaan pembangunan seperti perumahan. Karena apabila stabilitas terhadap lereng tidak aman, maka akan terjadi keruntuhan pada bangunan tersebut. Keruntuhan yang

terjadi bisa berupa keruntuhan dengan bidang keruntuhan datar dan keruntuhan dengan bidang keruntuhan lingkaran silindris.

Banyak metode yang digunakan untuk analisa stabilitas lereng, salah satu analisisnya menggunakan *Software Geostudio SLOPE/W 2007*.

Analisa menggunakan *Software Geostudio SLOPE/W 2007* merupakan cara analisis stabilitas lereng dan juga dapat menganalisis stabilitas dari struktur goeteknik yang dapat diterapkan di semua bidang longsor.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dahulu pada lokasi studi yang terletak di Jalan Sigura-gura Barat III merupakan lahan pertanian yang jarang penduduk dan berada di pinggir sungai Metro. Seiring berjalannya waktu pertambahan penduduk semakin meningkat sehingga meningkat pula kebutuhan akan tempat tinggal, hal ini menyebabkan pengembang perumahan membangun Perumahan Royal Sigura-gura di daerah lokasi studi.

Pada tahun 2012 saat salah satu penghuni perumahan Royal Sigura-gura Bapak Rosyidan yang baru saja menempati salah satu rumah di kawasan tersebut mengatakan bahwa telah ada keretakan di dinding belakang rumah dan dia telah menduga akan terjadi longsor, namun selang dua tahun kemudian pada hari Jumat tanggal 25 April 2014 pada pukul 18.00 barulah terjadi longsor yang sangat dahsyat, yang menyebabkan lima rumah dan satu mobil *pick-up* jatuh ke sungai namun tidak ada korban jiwa. Beberapa pihak menduga penyebab longsor di lokasi studi adalah sebagai berikut :

- a. Menurut Eki Tahapari warga Royal Sigura-gura penyebab longsor berasal dari dua bangunan besar empat lantai, satu bangunan difungsikan sebagai kos perempuan dan satu bangunan untuk rumah kos dan lapangan futsal. Bangunan perumahan tersebut tidak diimbangi dengan perkuatan tanggul penahan. Tanggul penahan tersebut dibuat tegak yang berhadapan langsung dengan Sungai Metro sehingga timbul retakan yang semakin membesar.
- b. Menurut warga yang lain penyebab longsor berasal dari gorong-gorong besar yang membelah perumahan, berada persis di bawah rumah nomor

R14 hingga R18 yang jatuh ke Sungai Metro. Selain itu posisi rumah yang longsor terdapat di atas tanah urugan.

- c. Menurut Bapak Nugroho sebagai perwakilan pengembang Royal Sigurgura penyebab awal terjadi retakan di belakang gedung walet, kemudian merembet ke rumah nomor R14 hingga R18 yang jatuh ke Sungai Metro. Bukan dari perkuatan tanggul di bagian belakang perumahan.
- d. Menurut Ketua DPD Komisiariat REI Malang, Heri Mursyid, kedalaman jurang di belakang bangunan rumah mencapai 15 meter. perbedaan ketinggian bangunan rumah dengan jurang itu menyebabkan resapan air memecah. Kondisi tersebut membuat pondasi bangunan gampang menggantung. Selain itu seharusnya dengan kondisi lokasi seperti itu, bangunan rumah tidak boleh membelakangi jurang dan bangunan rumah seharusnya menghadap ke sungai. Di samping itu antara jurang dengan bangunan rumah seharusnya dipisahkan oleh jalan, sehingga jika terjadi longsor yang terkena lebih dahulu adalah jalan.
- e. Menurut Bapak Gunawan selaku pengembang baru dari Perumahan Royal Sigurgura penyebab dari longsohnya bangunan tersebut berasal dari bocornya saluran drainase yang tidak bisa menampung air buangan dari kos-kosan empat lantai dan lapangan futsal. Serta dugaan bahwa akibat beban merata dari kos-kosan empat lantai. Selain itu beliau menambahkan bahwa sebagian besar tanah yang berada di perumahan tersebut merupakan tanah urugan.

Sehingga dalam perencanaan suatu pembangunan perumahan, faktor keamanan sangat diperhitungkan untuk merencanakan pembangunan perumahan. Salah satu caranya untuk menentukan aman atau tidaknya perumahan yang berada di sekitar sempadan sungai dengan cara melakukan analisa stabilitas lereng dan daya dukung tanahnya. Analisa-analisa stabilitas yang diperlukan dalam perencanaan pembangunan suatu perumahan yang berada di sekitar sempadan sungai adalah : analisa terhadap geser dan analisa stabilitas rembesan.

### 1.3 Batasan Masalah

Pembahasan dalam studi ini dititikberatkan pada masalah analisa stabilitas lereng.

Adapun batasan-batasan masalah dalam studi ini adalah :

1. Tidak membahas masalah hidrologi
2. Analisa menggunakan metode *Bishop* dan *Software Geostudio SLOPE/W 2007*.
3. Hanya membahas masalah penyebab longsor di lokasi studi.
4. Tidak membahas masalah konstruksi bangunan pengaman.

### 1.4 Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan batasan-batasan masalah diatas, maka permasalahan dalam studi ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi lapisan bawah tanah pada Perumahan Royal Sigurgura Kota Malang yang telah mengalami kelongsoran?
2. Bagaimana hasil analisa stabilitas lereng berdasarkan berbagai kondisi penyebab kelongsoran?

### 1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari studi analisa stabilitas lereng dengan menggunakan analisa *Software Geostudio SLOPE/W 2007* adalah agar dapat mengetahui penyebab longsor pada lokasi studi serta mengetahui bagaimanakah kondisi lapisan bawah tanah dan pola longsor yang terjadi pada lokasi tersebut sesuai dengan beberapa simulasi beban yang akan dilakukan.

Manfaat yang akan didapatkan dari studi ini adalah sebagai masukan bagi perencana sehingga dapat menjadi kontrol dalam perencanaan dan pembangunan perumahan di saerah lereng dan sempadan sungai. Dan juga dapat dipilih metode perhitungan yang mendekati pada lokasi studi sehingga dapat diketahui penyebab longsor pada lokasi studi.