

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Wilayah Indonesia terdiri dari banyak pegunungan dan juga perbukitan yang merupakan akibat dari aktivitas lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia. Kedua pergerakan lempeng itu jika diikuti dengan perubahan iklim dan cuaca yang cukup ekstrim akan menjadikan wilayah Indonesia seringkali terjadi banyak bencana alam, salah satu bencana yang paling sering terjadi di Indonesia adalah bencana longsor. Longsor diartikan yaitu suatu pergerakan massa tanah dan batuan yang bergerak ke bawah menuruni lereng yang dapat terjadi karena kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng yang terganggu.[1]

Kestabilan tanah yang terganggu akan menyebabkan longsor yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam (internal) berupa daya ikat atau yang disebut dengan kohesi yang lemah serta faktor dari luar yang meliputi kemiringan lereng, terjadinya perubahan kelembaban tanah akibat air hujan, pengikisan oleh air yang mengalir, tutupan lahan, juga berbagai kegiatan manusia. Bencana longsor tentunya menimbulkan kerugian material maupun non-material yang sering terjadi di daerah pegunungan, terutama jika di musim penghujan. Curah hujan sering menjadi penyebab terjadinya longsor karena hujan mempengaruhi kondisi air pada pori tanah dalam material yang menjadi pembentuk lereng, sehingga lereng menjadi tidak stabil dan dapat memicu terjadinya longsor [2]. Mekanisme terjadinya longsor yang diakibatkan oleh air hujan yaitu saat air hujan masuk ke dalam tanah, hal tersebut menyebabkan menambah massa dan juga volume tanah. Kemudian air hujan tersebut akan terus menuju hingga tanah kedap air yang berfungsi sebagai bidang gelincir, maka tanah pada lereng menjadi licin lalu tanah pelapukan yang ada di atasnya bergerak ke bawah menuruni dan keluar lereng yang akan menyebabkan longsor [3].

Dalam menganalisis hubungan curah hujan dan longsor, tentunya harus mengetahui karakteristik hujan serta distribusi hujan saat kejadian longsor di wilayah penelitian. Namun, dikarenakan data hujan yang diukur pada stasiun hujan adalah hujan yang terjadi hanya di satu tempat atau titik tertentu, maka diperlukan interpolasi atau nilai rata-rata hujan yang terjadi pada daerah sekitar stasiun hujan dengan menggunakan *Metode Polygon Thiessen*. Kelebihan metode ini yaitu dapat dilakukan untuk wilayah yang memiliki stasiun hujan yang terbatas karena hanya membutuhkan minimal 3 stasiun hujan yang mewakili wilayah terdekat dengan stasiun hujan. Kemudian untuk mengantisipasi kejadian longsor secara tiba-tiba, maka diperlukan penentuan nilai ambang hujan yang menjadi pemicu terjadinya longsor. Nilai ambang hujan dilakukan dengan menggunakan pendekatan empiris atau mempelajari kondisi hujan pada saat kejadian longsor terdahulu yang didefinisikan sebagai nilai batas bawah curah hujan di setiap terjadinya longsor. Parameter curah hujan yang sering digunakan untuk menentukan ambang batas hujan yaitu curah hujan total atau kumulatif, curah hujan sebelum terjadi longsor, dan durasi atau lama waktu hujan [4]. Dengan menggunakan beberapa parameter tersebut, sejumlah peneliti telah menggunakan nilai ambang batas curah hujan yang menjadi pemicu terjadinya longsor di sejumlah wilayah [4],[5],[6],[7]. Namun, penentuan ambang batas ini memiliki kekurangan karena tidak bisa digunakan pada daerah lainnya karena setiap daerah memiliki riwayat kejadian longsor dan juga curah hujan yang beragam sehingga nilai ambang batas tiap wilayah akan berbeda [8].

Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu daerah yang sering terjadi longsor. Dimana menurut Indeks Resiko Bencana Indonesia, merupakan kabupaten dengan resiko bencana kategori tinggi secara nasional [9]. BPBD Provinsi Lampung juga mengklasifikasikan daerah Pesawaran termasuk 5 daerah paling berpotensi longsor terutama di musim penghujan. Hal ini sesuai jika dilihat dari kondisi topografi daerah tersebut yang sebagian besarnya adalah berbukit hingga pegunungan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan bencana longsor dengan curah hujan di Kabupaten Pesawaran, dimana dibutuhkan data curah

hujan yang beraada di pos hujan terdekat serta data kejadian longsor. Data diolah menggunakan *Software Arcgis 10.4.1* untuk mendapatkan peta distribusi hujan wilayah serta diperlukan nilai ambang curah hujan pemicu longsor untuk dianalisis keterkaitan curah hujan dengan longsor.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh curah hujan dan hubungannya dengan longsor di Kabupaten Pesawaran?
2. Bagaimana menentukan distribusi curah hujan di Kabupaten Pesawaran yang dapat menyebabkan longsor?
3. Bagaimana menentukan nilai ambang batas curah hujan yang memicu terjadinya longsor?

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun tujuan pada penelitian ini yaitu :

1. Menganalisis bagaimana pengaruh curah hujan terhadap longsor di Kabupaten Pesawaran.
2. Menentukan distribusi curah hujan di Kabupaten Pesawaran.
3. Menentukan nilai ambang batas curah hujan pemicu longsor.

1.4. Batasan Masalah

Beberapa hal yang membatasi ruang lingkup penelitian dalam tugas akhir ini adalah :

1. Wilayah kajian penelitian yaitu daerah rawan longsor di Kabupaten Pesawaran dengan koordinat $104,92^{\circ} - 105,34^{\circ}$ ' Bujur Timur, dan $5,12^{\circ} - 5,84^{\circ}$ Lintang Selatan.

2. Data yang dibutuhkan yaitu data curah hujan di Kabupaten Pesawaran tahun 2016-2020 yang berasal dari BMKG Stasiun Klimatologi Pesawaran dan data kejadian longsor Kabupaten Pesawaran dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pesawaran serta data curah hujan harian dari satelit TRMM NASSA.
3. Peta distribusi hujan akan dihasilkan menggunakan *Software ArcGis 10.4.1*. menggunakan pengolahan data *Metode Polygon Thiessen* untuk menginterpolasi data curah hujan.