

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kabupaten Banyumas merupakan sebuah kabupaten yang berada di provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Kabupaten ini berbatasan dengan Kabupaten Brebes di utara; Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Banjarnegara, dan Kabupaten Kebumen di timur, serta Kabupaten Cilacap di sebelah selatan dan barat. Secara astronomis, Kabupaten Banyumas terletak antara  $7^{\circ}15'05''$ – $7^{\circ}37'10''$  lintang selatan dan antara  $108^{\circ}39'17''$ – $109^{\circ}27'15''$  bujur timur. Luas wilayah Kabupaten Banyumas sekitar 1.327,60 km<sup>2</sup> atau setara dengan 132.759,56 hektar, dengan keadaan wilayah antara daratan dan pegunungan. Kabupaten Banyumas memiliki 27 kecamatan, 331 desa, dan kelurahan. Dari 27 kecamatan dan 331 desa serta kelurahan yang ada di Kabupaten Banyumas, total seluruh penduduknya sebanyak 1.776.918 jiwa yang terdiri dari 894.695 jiwa laki-laki dan 882.223 jiwa perempuan. [1].

Menurut buku dengan judul Risiko Bencana Indonesia (RBI) kerentanan sosial terdiri dari parameter kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Kelompok rentan terdiri dari rasio jenis kelamin, rasio kelompok umur rentan, rasio penduduk miskin, dan rasio penduduk cacat. Secara spasial, masing-masing nilai parameter didistribusikan di wilayah pemukiman per desa/kelurahan dalam bentuk *grid raster* (piksel) berdasarkan acuan data *WorldPop* atau metode dasimetrik yang telah berkembang. Setiap piksel merepresentasikan nilai parameter sosial (jumlah jiwa) di seluruh wilayah pemukiman [2]. Kerentanan sosial dapat dipicu karena kepadatan penduduk yang tinggi dan kerentanan lahan yang tinggi. Kerentanan sosial merupakan suatu faktor yang penting untuk diperhatikan. Permasalahan kerentanan sosial yang berkaitan langsung dengan kepadatan penduduk membuat data yang dihasilkan sangatlah banyak. Data yang beragam mulai dari data penduduk secara umum sampai dengan data penduduk secara rinci memiliki data yang beragam dan jumlah yang banyak menyebabkan data yang beredar pada sistem informasi sulit dibaca oleh masyarakat.

Dalam hal ini pembacaan informasi yang mudah mampu menanggulangi permasalahan kerentanan sosial yaitu salah satu cara mempermudah dalam melakukan pembacaan data adalah dengan sistem informasi geografis. Dimana data disajikan dalam bentuk peta dan setiap wilayah/daerah menyajikan data yang sesuai dengan wilayah tersebut. Penyajian data dalam bentuk visualisasi peta masih jarang dijumpai, tetapi kita perlu sadari bersama bahwa penyajian data bentuk visualisasi peta memudahkan para pembaca membaca data dan mempermudah dalam memperoleh data, sehingga dalam hal ini sistem informasi geografis perlu direncanakan dalam pembacaan data[9].

Sistem informasi tersebut dapat dibuat dalam bentuk *website* yang dapat memetakan kerentanan sosial di Kabupaten Banyumas, mengingat Kabupaten Banyumas memiliki jumlah penduduk yang relatif banyak. Sumber data yang bermula berbentuk tabel dalam sistem informasi ini dibuat berbentuk Sistem Informasi Geografis guna memudahkan pembacaan data setiap kecamatan yang berada di Kabupaten Banyumas. Disajikan dalam bentuk visualisasi peta berisi terkait informasi terkait kerentanan sosial pada setiap kecamatan untuk memetakan informasi - informasi yang mencakup kerentanan sosial, dan mempermudah BNPB untuk menyikapi kecamatan/dearah mana saja yang perlu perhatian lebih terkait kasus kerentanan sosial.

Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem terintegrasi yang didesain untuk menghasilkan, mengambil, menyimpan, menganalisis, mengatur dan memvisualisasi seluruh jenis data spasial atau geospasial dan informasi. Pada umumnya pengguna SIG akan menghasilkan analisis informasi spasial, visualisasi, menyediakan data dalam peta dan menghasilkan hasil akhir berupa perpaduan dari pekerjaan tersebut menjadi suatu peta digital[3]–[6].

Ruang lingkup sistem informasi terdapat banyak model dalam menyediakan berbagai informasi. Pentingnya Sistem Informasi Geografis mampu memberikan ide terhadap penciptaan model untuk merancang sistem-sistem yang dapat membantu segala kegiatan. Pemetaan sistem informasi geografis menjadi salah satu model sistem informasi yang banyak digunakan membuat berbagai keputusan, perencanaan dan analisis [7]. Teknik sistem informasi geografis sangat berguna

dalam pemilihan lokasi dengan kemampuannya yang cukup baik dalam menyimpan, menganalisa hingga menampilkan data sesuai dengan yang ditetapkan pengguna [8].

Pada pembuatan sistem informasi geografis ini digunakan metode rancang bangun dengan metode scrum, dimana metode scrum terdiri dari beberapa langkah yang akan dilakukan. Keunggulan metode scrum ini jika ada perubahan fitur maka perubahan dapat dilakukan secara flexible dan alur pengembangan dalam proses pengerjaan memakan waktu yang lebih cepat, sehingga sistem informasi geografis yang akan dibangun lebih cepat untuk digunakan.

Maka berdasarkan penjabaran latar belakang di atas penulis menyimpulkan untuk membuat *website* aplikasi yang menjadi wadah informasi mengenai informasi kerentanan sosial yang ada di Kabupaten Banyumas yang nantinya dapat membantu BNPB dalam menanggulangi masalah kerentanan sosial serta memudahkan memperoleh dan membaca terkait informasi kerentanan sosial di Kabupaten Banyumas maka penelitian ini berjudul “**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK KERENTANAN SOSIAL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SCRUM (STUDI KASUS : BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH KABUPATEN BANYUMAS)**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah ketidakterediaan sistem informasi geografis berbasis *website* untuk kerentanan social milik Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Banyumas sebagai sarana informasi.

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem informasi geografis berbasis *website* dengan metode *Scrum*?

## **1.4 Batasan Masalah/Ruang Lingkup**

Dalam penelitian ini memiliki batasan penelitian tertentu antara lain:

1. Data yang digunakan hanya mencakup data di wilayah Kabupaten

Banyumas.

2. Sistem Informasi ini disajikan dalam bentuk *website*.
3. Pengembangan aplikasi menggunakan *Laravel* versi 9.
4. Menggunakan *BlackBox* Testing untuk pengujiannya.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas maka penelitian ini memiliki tujuan untuk membantu elemen masyarakat dalam mengakses data kerentanan masyarakat, dan membantu BPBD Kabupaten Banyumas untuk memahami permasalahan kerentanan sosial sesuai dengan pemetaannya.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian dan batasan masalah maka dapat diketahui manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis
  - a. Mampu mengetahui proses pembuatan sistem informasi geografis berbasis *website*, dengan menggunakan metode *Scrum*.
  - b. Merupakan sumbangan pemikiran untuk BPBD Kabupaten Banyumas dalam menyampaikan informasi kerentanan sosial kepada masyarakat umum.
  - c. Sebagai referensi awal bagi penelitian lain yang ingin mengembangkan sistem informasi geografis BPBD Kabupaten Banyumas.
2. Manfaat Praktis,
  - a. Bagi BPBD Kabupaten Banyumas, penelitian ini dapat memahami permasalahan kerentanan sosial sesuai dengan pemetaannya
  - b. Bagi masyarakat, dapat membantu memudahkan mengakses informasi terkait dengan kerentanan sosial di Kabupaten Banyumas.