

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Bencana banjir merupakan salah satu bencana yang perlu diwaspadai saat musim penghujan tiba. Kejadian bencana banjir menyebabkan rusaknya sarana dan prasarana sosial. Kabupaten Malaka merupakan salah satu wilayah yang pernah terjadi bencana alam seperti banjir. Kecamatan Malaka Barat merupakan salah satu bagian dari Kabupaten Malaka, yang paling sering terjadi bencana banjir hampir setiap tahunnya. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) sebagai instansi yang terkait kebencanaan bertanggung jawab menyediakan kebutuhan logistik. Penyediaan tersebut membutuhkan data kejadian bencana terbaru dari tim khusus BPBD di tempat kejadian. Tim tersebut bernama Tim Status Tanggap Darurat Bencana. Tim Status Tanggap Darurat Bencana mengirimkan data terbaru ke BPBD untuk kemudian dianalisis secara manual.

Bantuan logistik adalah bantuan terhadap logistik yang diperoleh berdasarkan serangkaian kegiatan yang dimulai dari perencanaan, permintaan bantuan, pelaporan serta pemantauan dan evaluasi kegiatan bantuan logistik yang dapat dipergunakan untuk membantu pemenuhan kebutuhan dasar (Bencana, 2014). Logistik sendiri merupakan segala

sesuatu yang berwujud yang dapat digunakan untuk memenuhi suatu kebutuhan dasar manusia yang habis pakai terdiri atas pangan, sandang dan papan atau turunannya. Distribusi bantuan logistik bencana banjir merupakan bantuan yang diberikan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) yang didistribusi oleh APBD Kabupaten/Kota, APBD Provinsi, dan APBD melalui BNPB, yang bersumber dari Dana Siap Pakai (DSP) dana hibah rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana. Pemberian bantuan ini bertujuan untuk membantu keberlangsungan hidup korban bencana banjir. Distribusi bantuan logistik yang diberikan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) kepada korban bencana banjir yang tergabung dalam kelompok masyarakat dimana terdapat 16 desa di Kecamatan Malaka Barat. Ironisnya, masih banyak kawasan atau desa yang terdampak bencana banjir yang seharusnya menerima bantuan logistik tidak menerimanya. Mereka kesulitan mendapatkan bantuan, dimana dalam proses distribusi bantuan logistik yang saat ini dilakukan berdasarkan penilaian terhadap data tanpa mempertimbangkan nilai-nilai dari kriteria yang ada, sehingga distribusi bantuan logistik kurang tepat sasaran atau masih banyak yang belum menerima. Untuk mengoptimalkan bantuan yang disediakan dalam menunjang keberlangsungan hidup korban bencana banjir, maka perlu memastikan bantuan yang diberikan tepat sasaran dan dibagikan secara merata kepada setiap kawasan yang terdampak bencana banjir di Kecamatan Malaka Barat.

Salah satu upaya dalam pengambilan keputusan dalam menentukan kelayakan pemberian bantuan korban banjir maka dibutuhkan penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan mengadopsi metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* adalah strategi untuk menyelesaikan apa yang terjadi menjadi beberapa bagian atau bagian dalam berbagai tingkat rencana, dengan memberikan kualitas emosional untuk setiap variabel secara relatif dan mencari tahu variabel mana yang paling membutuhkan atau masuk akal, untuk mempengaruhi hasil dalam situasi tertentu.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk membantu melancarkan proses penentuan penerima bantuan logistik di Kabupaten Malaka Barat dengan meneliti tentang “ **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KAWASAN PENERIMA BANTUAN LOGISTIK BENCANA BANJIR DI KECAMATAN MALAKA BARAT MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* (STUDI KASUS: BPBD KECAMATAN MALAKA BARAT)** ” dengan harapan untuk membangun sistem pendukung keputusan berbasis website yang dapat membantu menentukan korban bencana alam seperti bencana banjir yang layak untuk menerima bantuan berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah proses pendistribusian penerima bantuan logistik ke kawasan atau Desa belum tepat sasaran dan merata.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian dalam tugas ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu:

1. Studi kasus dilaksanakan di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kecamatan Malaka Barat.
2. Kriteria yang digunakan: jumlah kematian, jumlah luka dan pengungsi, kerugian harta benda, kerusakan infrastruktur, dan daerah banjir.
3. Program aplikasi hanya untuk mengelola data kriteria, data kawasan bencana banjir, skor, dan memproses keputusan peneriam bantuan logistic bencana banjir yang terpilih berdasarkan perangkaan.
4. Bahasa pemrograman yang akan digunakan untuk membangun aplikasi
5. *web* adalah PHP dan database management sistem *MySQL*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan berbasis web untuk membantu dalam menentukan prioritas distribusi bantuan logistic bencana banjir di Kecamatan Malaka Barat dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sehingga petugas BPBD Kecamatan Malaka Barat lebih mudah dalam menentukan kawasan atau Desa penerima bantuan logistik bencana banjir.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat membantu memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kecamatan Malaka Barat

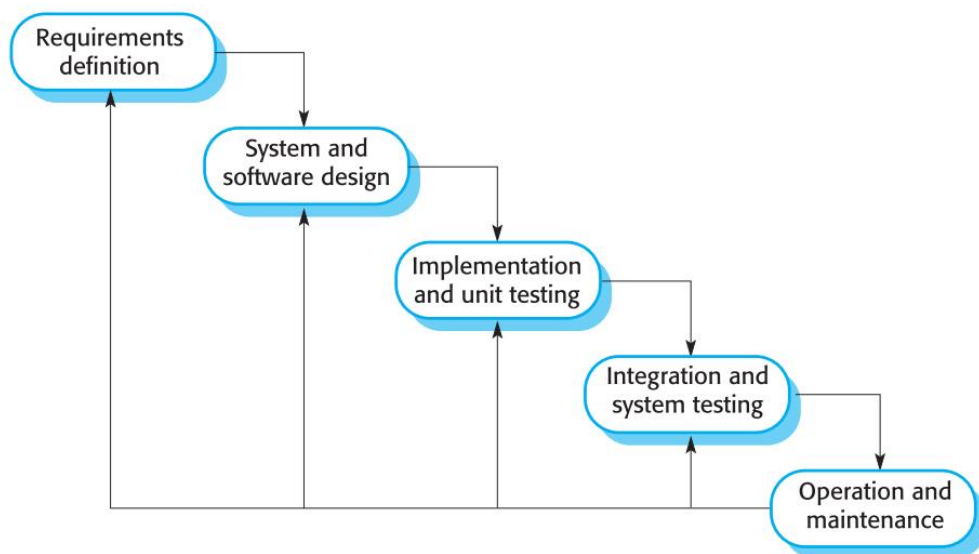
Dengan adanya sistem ini dapat membantu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kecamatan Malaka Barat dalam menentukan penerima bantuan logistik bencana banjir, sehingga membantu Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Kecamatan Malaka Barat dalam pengambilan keputusan prioritas penerimaan bantuan logistik bencana banjir yang tepat sasaran.

2. Bagi masyarakat

Dengan adanya sistem ini masyarakat khususnya Daerah yang terkena dampak bencana banjir yang parah dapat diprioritaskan dalam mendapat bantuan logistik.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian tentunya berperan penting sebagai kerangka dan panduan proses penelitian. Metodologi penelitian yang baik akan membuat penelitian dapat dilakukan secara teratur dan sistematis. Metodologi penelitian yang digunakan sebagai kerangka dan panduan penelitian sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan lancar pada penelitian ini adalah *waterfall*. *Waterfall* merupakan metode dalam sebuah pengembangan *software* dimana pekerjaan harus dilakukan secara berurutan mulai dari perencanaan konsep, pemodelan (desain), implementasi atau *development*, pengujian, dan pemeliharaan, dimana tahapan penelitiannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall* (Earley, Sargent, & Caloggero, 2005)

## 1. *Requirement Analysis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui studi pustaka. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna. Teknik pengumpulan data yang juga banyak dilakukan adalah studi pustaka. Studi pustaka mengumpulkan data yang relevan dari buku, artikel ilmiah, berita, maupun sumber kredibel lainnya yang terkait dengan topik penelitian. Studi pustaka dapat menguatkan latar belakang dilakukannya penelitian dan memungkinkan kita untuk mempelajari penelitian-penelitian terdahulu, sehingga kita dapat menghasilkan penelitian yang lebih baru.

Adapun tahap ini juga dilakukan analisis terhadap hal-hal sebagai berikut:

### 1. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem diperlukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem.

### 2. Analisis peran sistem

Sistem yang dibangun akan meng-*input* data Desa yang berada dalam Kawasan Kecamatan Malaka Barat yang terkena dampak bencana banjir, kemudian melakukan

perangkingan berdasarkan rumus dari metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

### 3. Analisis peran pengguna

Analisi ini untuk mengetahui siapa saja yang mengoperasikan sistem. Sistem ini dapat dioperasikan oleh beberapa pengguna yang dibagi sebagai berikut:

#### 1. *Admin*

*Admin* adalah Pegawai Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kecamatan Malaka Barat yang memiliki hak mengontrol dan mengelola sistem seperti melakukan pengolahan data, *input* data, edit data, dan hapus data.

#### 2. *User*

*User* adalah masyarakat pada umumnya khususnya bagi korban bencana di Kecamatan Malaka Barat yang bisa mengakses web sistem ini untuk melihat informasi hasil akhir penerima bantuan.

### 4. Analisis Perangkat Pendukung

Dalam merancang sebuah sistem membutuhkan perangkat pendukungnya. Untuk merancang sebuah sistem dibutuhkan dua hal penting sebagai perangkat pendukungnya yaitu:



## 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah :

- a. *Keyboard*
- b. *Mouse*
- c. *Processor Intel Core i5 8265U*
- d. *RAM 8.00 Gb*
- e. *Intel HD*

## 2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah :

- a. *Xampp*
- b. *Sublime Text*
- c. *MySql*

## **2. Sistem Design**

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Desain sistem yang digunakan

untuk membantu mendefinisikan arsitektur sistem adalah DFD, ERD dan *Flowchart*.

### **3. *Implementation***

Dalam tahap ini peneliti mulai membangun aplikasi sesuai dengan analisis kebutuhan untuk membuat *form input* dan *output* dengan aplikasi berbasis *website* dengan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai media penyimpanan data.

### **4. *Integration & Testing***

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan. Pengujian atau *testing* aplikasi ini menggunakan metode *Black box testing* (disebut juga fungsional *test*) adalah pengujian yang mengabaikan mekanisme internal dari sistem atau komponen dan hanya berfokus pada *output* yang dihasilkan sebagai respon terhadap *input* yang dipilih dan kondisi eksekusi.

### **5. *Operation & Maintenance***

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar alur penyampaian tugas akhir ini lebih mudah dipahami, maka disajikan dalam sistematika sebagai berikut:

### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### **Bab II Landasan Teori**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun.

### **Bab III Analisis dan Perancangan Sistem**

Pada bab ini Berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

### **Bab IV Implementasi Sistem**

Pada bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

### **Bab V Pengujian dan Analisis Hasil**

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

### **Bab VI Penutup**

Pada bab ini Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam aplikasi.