

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kerusakan yang diakibatkan oleh bencana alam tentunya merugikan warga yang tinggal pada lokasi bencana, banyak dari mereka yang kehilangan berbagai benda berharga, tempat tinggal hingga terkadang bencana alam dapat merenggut nyawa (Feryani and Fahri 2019). Bencana alam sulit untuk diprediksi kapan akan terjadi namun beberapa tempat dapat ditandai sebagai kawasan yang rawan terhadap bencana dengan melihat letak geografis kabupaten Ponorogo yang dikelilingi oleh dataran tinggi seperti perbukitan dan juga curah hujan dengan intensitas tinggi pada suatu waktu membuat beberapa lokasi di Kabupaten Ponorogo rentan terhadap bencana alam seperti banjir dan tanah longsor (Pramono, Lahuri, and Ghozali 2017).

Dalam hal menghadapi bencana, pemerintah memiliki lembaga daerah yang bertugas dalam penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan, penanganan, rehabilitasi, rekonstruksi secara adil dan setara yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah. Di kabupaten Ponorogo, ketika terjadi bencana alam misalnya banjir, kebakaran atau tanah longsor, maka BPBD dan para pemangku kepentingan akan bersama-sama untuk berkolaborasi memberikan penanganan sesuai kebutuhan misalnya tenaga medis dari dinas kesehatan, dinas sosial, BASARNAS, pihak instansi swasta, para relawan yang tergabung dalam masyarakat atas nama individu dan kelompok juga saling membantu dalam upaya penanggulangan bencana dengan memberikan bantuan berupa tenaga dan materi.

Namun pada praktiknya, ketika banyak orang dengan latar belakang berbeda yang bergabung dalam upaya penanggulangan bencana maka akan terjadi ketidakberaturan dalam pengelolaan logistik bantuan yang akan disalurkan kepada warga dikarenakan penyaluran bantuan dilakukan oleh berbagai pihak. Bentuk empati dari Instansi swasta, kelompok masyarakat

bahkan individu yang terjun langsung ke lokasi bencana akan membahayakan diri mereka dan membuat pihak BPBD kewalahan untuk menertibkan warga mengingat lokasi bencana seharusnya tidak boleh didatangi oleh sembarang orang untuk meminimalisir kegaduhan dan kemungkinan adanya bencana susulan. Kemudian bantuan berupa sandang dan pangan akan menumpuk di satu titik tertentu karena pendistribusian yang tidak disatu pintu, hal tersebut mengakibatkan penyebaran bantuan kurang merata kepada warga yang membutuhkan, bahkan bahan makanan akan tertimbun hanya pada satu titik lokasi bencana.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya sistem manajemen pengelolaan distribusi bantuan yang dapat menyesuaikan sesuai prioritas kebutuhan secara merata. Pada penelitian ini digunakan metode algoritma *First Fit* untuk membangun sebuah sistem informasi distribusi bantuan bencana alam berbasis website.

Algoritma *First Fit* merupakan algoritma manajemen memori yang biasa dipergunakan oleh sistem operasi pada komputer untuk mengalokasikan proses-proses ke dalam memori kosong yang tersedia. Algoritma *First Fit* dapat diimplementasikan pada sistem pendistribusian materi bantuan yaitu, akan mengalokasikan materi bantuan ke posko-posko pengungsian dengan tepat (Pratama and Gunawan 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti merancang sistem manajemen informasi bantuan pendistribusian bencana berbasis web dengan menerapkan metode algoritma *First Fit* pada BPBD Kabupaten Ponorogo untuk memanajemen dan mengelola data terkait titik lokasi bencana dan jenis bantuan logistik yang dibutuhkan agar pendistribusian bantuan baik dari pemerintah, swasta atau warga akan lebih teratur. Sistem ini juga mengakomodasi berbagai jenis kebutuhan yang akan disalurkan ke titik-titik lokasi bencana berupa sembako, pakaian, matras, selimut, dan lainnya dengan jumlah yang telah disesuaikan pada kebutuhan di tiap titik lokasi dan telah dikaji oleh BPBD.

Sehingga nantinya sistem akan menampilkan jenis bantuan, total bantuan yang dibutuhkan disertai dengan jumlah bantuan sudah diterima oleh BPBD untuk kemudian didistribusikan.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dari penelitian ini yaitu bagaimana merancang sistem manajemen pendistribusian bantuan di BPBD sesuai dengan prioritas kondisi kebutuhan korban bencana secara merata dengan menggunakan algoritma *First Fit*.

1.3. Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk manajemen pendistribusian bantuan di BPBD sesuai dengan prioritas kondisi kebutuhan korban bencana secara merata menggunakan sistem manajemen informasi bantuan pendistribusian bencana berbasis web dengan menerapkan metode algoritma *First Fit*.

1.4. Manfaat

Manfaat yang akan didapat dari perancangan ini yaitu donatur bantuan bencana dari berbagai pihak dapat memiliki informasi yang lebih jelas dan rinci mengenai titik-titik lokasi bencana serta jenis bantuan apa saja yang dibutuhkan, kemudian terdapat fitur untuk menyalurkan bantuan melalui BPBD pada sistem agar koordinasi antara donatur dan BPBD akan terjadi sehingga dapat meminimalisir tertimbunnya bantuan logistik di satu titik lokasi.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Website ini akan berisi informasi jenis donasi dan estimasi jumlah yang dibutuhkan ketika terjadi bencana disertai rekapitulasi hasil donasi pada setiap titik.
2. Algoritma Fisrt Fit akan diterapkan oleh admin dengan cara mengadaptasi kerangka pikir pengalokasian memori dalam pengalokasian bantuan bencana.
3. Sistem yang dibangun berbasis website dengan menggunakan database MySQL
4. Website ini tidak membahas validasi transfer uang, konfirmasi transfer uang dilakukan manual.

