

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bencana merupakan peristiwa yang mana menjadi ancaman bagi kehidupan manusia. Penyebab dari bencana ada berbagai macam serta mengakibatkan beberapa faktor. Menurut Kepmen No.17/kep/Menko/Kesra/x/95 bencana adalah rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam, manusia, dan atau keduanya yang mengakibatkan korban dan penderitaan manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, kerusakan sarana prasarana dan fasilitas umum serta menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat. Menurut Coburn, A.W. dkk. 1994. Di dalam UNDP 2007 bencana merupakan kejadian atau serangkaian kejadian yang memberi dan meningkatkan jumlah korban dan atau kerusakan, kerugian harta benda, infrastruktur, pelayanan-pelayanan penting atau sarana kehidupan pada satu skala yang berada di luar kapasitas normal.

Terdapat beberapa faktor penyebab bencana seperti faktor alam, faktor non alam, dan juga faktor manusia. Menurut UU No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menyebutkan bencana disebabkan baik oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun manusia. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya bencana alam, salah satunya adalah faktor geologi. Bencana geologi merupakan semua peristiwa alam atau kejadian di alam yang berkaitan dengan siklus-siklus yang terjadi di bumi. Faktor dari

bencana nonalam meliputi gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit. Faktor bencana yang disebabkan oleh manusia meliputi konflik sosial antarkelompok, teror, kecelakaan transportasi, kebakaran hutan, dan kecelakaan industri. Pada penelitian ini, penulis mengambil topik bencana yang disebabkan oleh faktor alam.

Erupsi Gunung Merapi pada tahun 2010 merupakan bencana yang disebabkan oleh faktor alam. Erupsi Gunung Merapi berawal dari tanggal 26 Oktober 2010 dan mencapai puncaknya pada tanggal 6 November 2010. Erupsi Gunung Merapi 2010 lebih besar dari tahun 1872 (Kompas, 2010). Salah satu indikator besarnya letusan dapat dilihat dari lontaran magma yang dikeluarkan. Pada tahun 1872, lontaran magma yang dikeluarkan sebanyak 100 juta meter kubik sedangkan tahun 2010, lontaran magma sebanyak 140 juta meter kubik (Kompas, 2010). Korban meninggal mencapai 275 orang, rawat inap sejumlah 576 orang dan pengungsi sebanyak 287.131 orang (BNPB, 2010a). Untuk mengurangi dampak dari bencana erupsi merapi, dilakukan penanggulangan bencana.

Menurut UU 24/2007, Penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang beresiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi. Berdasarkan pasal 31, ada 4 aspek penyelenggaraan penanggulangan bencana salah satunya sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat. Pada pasal 33, ada 3 tahap penyelenggaraan penanggulangan bencana yaitu

prabencana, saat tanggap darurat , dan pascabencana. Pada tahap tanggap darurat, berdasarkan pasal 48 d pemenuhan kebutuhan dasar meliputi kebutuhan air bersih, pangan, sandang, pelayanan kesehatan, pelayanan kesehatan, pelayanan psikososial dan penampungan dan tempat hunian. Untuk mengetahui kebutuhan dasar yang diperlukan pada tempat pengungsian, penulis melakukan *sentiment analysis*.

Sentiment Analysis merupakan metode analisis yang dipakai untuk mengidentifikasi tentang komentar para pengguna. Menurut Chintala (2012) *sentiment analysis* merupakan metode menganalisis sepotong data untuk emosi manusia. Menurut (GO, Huang, Bhayani, 2009), *sentiment analysis* merupakan area penelitian yang menonjol dan aktif yang didorong dengan pesatnya pertumbuhan media sosial dan kesempatan untuk mengakses opini berharga dari banyak kalangan masalah bisnis, dunia, dan sosial. Menurut Medhat et al (2014, 1093) *sentiment analysis* adalah studi komputasi mengenai pendapat, perilaku, dan emosi seseorang terhadap entitas. Entitas dapat menggambarkan individu, kejadian, atau topik. Pada penelitian ini, penulis melakukan *sentiment analysis* berdasarkan data *tweet* pengguna media sosial Twitter.

Twitter adalah layanan *microblogging* yang diluncurkan secara formal pada tanggal 13 Juli 2006 (Mustafa 2013). Twitter dianggap *microblog* karena pusat aktivitas berkisar seputar posting update singkat atau *tweets*. Ukuran maksimal blog adalah 140 karakter. Twitter merupakan *microblog* yang menjadi

sumber yang hampir tak terbatas dalam teks klasifikasi (Torunoğlu, Telseren, Sağtürk, dan Ganiz, 2013). Dalam melakukan *sentiment analysis*, ada beberapa algoritma-algoritma *Machine Learning* yang dapat dipakai.

Machine Learning merupakan kemampuan komputer untuk melakukan pembelajaran tanpa harus menjelaskan secara eksplisit kepada komputer (Arthur, 1959). Pada *Machine Learning*, ada beberapa algoritma yang dapat dipakai *case-based reasoning* (CBR) *learning k-nearest neighbor* (kNN) (Ian Sommerville, 2011), *Neural Network* (NN), *Support Vector Machine* (SVM) (Wen, Li, Lin, Hu, Huang, 2012), *Linear Regression* (LR) (W, Wang & Zhou, 2012). Pada penelitian ini, penulis memakai algoritma *Support Vector Machine* (SVM).

Support Vector Machine (SVM) diperkenalkan Vapnik, Boser, Guyon 1992, kumpulan kombinasi dari teori-teori komputasi seperti margin hyperlane (duda & hurt tahun 1973), kernel (Aronszajn 1950). SVM merupakan metode pembelajaran linier yang menemukan *hyperlane optimal* untuk memisahkan dua kelas (positif dan negatif). Menurut Mornes et al (2013, 624) telah banyak penelitian melaporkan bahwa SVM merupakan metode yang paling akurat. Keistimewaan dari SVM adalah kemampuan dalam menerapkan pemisah input data non-linier berdimensi tinggi. Itu diperoleh dengan menggunakan fungsi kernel yang diperoleh.

Penelitian ini mengambil obyek penelitian di Provinsi DI. Yogyakarta dan Provinsi Jawa Tengah.

Daerah yang terkena dampak erupsi gunung Merapi meliputi Kabupaten Sleman di Provinsi DIY dan Kabupaten Klaten, Kabupaten Boyolali, serta Kabupaten Magelang di Provinsi Jawa Tengah (PRIYANTI, A., & Ilham, N. 2011).

1.2. Rumusan Masalah

Seperti yang telah dikemukakan oleh penulis pada latar belakang masalah diatas, dengan demikian penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah model klasifikasi *Support Vector Machine* yang digunakan lebih baik dan akurat dibandingkan dengan algoritma klasifikasi yang lain?
2. Apa saja kebutuhan dan permasalahan dari suatu daerah yang terdampak erupsi gunung Merapi berdasarkan tweet masyarakat?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Algoritma yang digunakan berfokus pada algoritma *Support Vector Machine* (SVM).
2. Data hanya diperoleh dari media sosial Twitter.
3. Data yang dipakai hanya dari tanggal 20 Oktober 2010 - 31 Desember 2010.
4. Data Twitter yang diolah adalah data yang berbahasa Indonesia.
5. Topik yang dibahas sebagai objek penelitian adalah sentiment publik terkait kebutuhan dasar dari suatu tempat pengungsian.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. mengetahui nilai akurasi dari algoritma *Support Vector Machine* dan dibandingkan dengan metode klasifikasi lainnya.
2. Mengetahui kebutuhan dasar dari tempat pengungsian di daerah yang terdampak erupsi gunung Merapi.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab ini menjelaskan mengenai penelitian yang pernah dilakukan berkaitan dengan metode klasifikasi yang dipilih, dan landasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam pembahasan masalah terkait penerapan metode klasifikasi SVM pada sentiment analisis masyarakat.

BAB 3 : Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan mengenai data yang digunakan dalam penelitian serta tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian.

BAB 4 : Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

BAB 5 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

Daftar Pustaka

Lampiran

