



INTISARI

Erupsi Gunung Merapi di tahun 2010 merupakan letusan gunung berapi terbesar di Indonesia selama 100 tahun terakhir. Banyaknya korban jiwa merupakan bukti adanya ketidaksiapan berbagai pihak dalam menghadapi bencana alam. Korban jiwa dapat dikurangi dengan meningkatkan proses evakuasi saat bencana. Salah satu cara untuk meningkatkan kesiapan evakuasi adalah dengan melakukan permodelan dan simulasi evakuasi bencana. Modeling dan simulasi dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan dampak negatif yang akan terjadi, sehingga dampak negatif tersebut dapat dikurangi agar evakuasi dapat dilakukan dengan baik. Model yang efektif adalah model yang memiliki kesamaan dengan sistem sebenarnya. Permasalahannya adalah perilaku manusia yang harus dimodelkan pada sistem sebenarnya sangat bervariasi. Perilaku manusia ini dipengaruhi oleh adanya atribut dan proses pengambilan keputusannya. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya hanya menganalisa bagaimana manusia berperilaku, tanpa dijelaskan atribut yang mendasari atas perilaku tersebut. Untuk itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji perilaku-perilaku manusia dan proses pengambilan keputusannya saat bencana. Hal ini dapat dianalisis dengan menggunakan *knowledge engineering*. *Knowledge engineering* sesuai untuk digunakan pada analisis atribut dan pengambilan keputusan, karena kapabilitas penjelasan yang rinci, akurat, dan *knowledge* yang dihasilkan dapat digunakan secara berulang.

Penelitian ini diawali dengan melakukan wawancara terhadap *experts* yang sesuai dengan kriteria. Selanjutnya hasil wawancara didokumentasikan dengan bentuk *flow chart* agar proses selanjutnya lebih mudah untuk dilakukan. Dari proses wawancara tersebut didapatkan atribut dan perilaku masyarakat serta proses pengambilan keputusannya. Proses selanjutnya adalah melakukan validasi. Validasi dilakukan dengan 2 metode, yaitu membandingkan informasi *experts* dengan kedua sumber, yaitu hasil wawancara orang yang mengalami proses evakuasi langsung dan literatur. Setelah hasilnya valid lalu informasi yang telah didapatkan diubah menjadi diagram UML sebagai *knowledge engineering tools* yang berguna sebagai konsep sebuah model.

Hasil dari penelitian ini dapat diketahui bahwa terdapat 9 atribut yang menjadi dasar pengambilan keputusan masyarakat saat melakukan proses evakuasi. Atribut-atribut tersebut adalah kerentanan, persepsi tingkat bencana, pengalaman pelatihan, pengalaman menghadapi bencana, kepemilikan hewan ternak, kepemilikan barang berharga, kepercayaan tradisional, kepercayaan tokoh, dan tingkat pemikiran sosial. Dari atribut-atribut tersebut lalu diketahui perilakunya sebagai *outcome* dari proses pengambilan keputusan yang terjadi. Perilaku-perilaku tersebut lalu dapat dikategorikan menjadi 4 karakteristik perilaku, yaitu *adaptive*, *non-adaptive*, *altruistic* dan *leader following*

Kata kunci: Perilaku, perilaku manusia, *knowledge engineering*, evakuasi, bencana