

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan penggunaan internet khususnya sosial media yang sangat pesat telah menyebabkan perubahan interaksi antar manusia yang sebelumnya terjadi secara langsung di dunia nyata kemudian berubah menjadi tidak langsung melalui sosial media. Ketika manusia berinteraksi melalui sosial media, terkadang terdapat kesalahpahaman informasi yang didapatkan dibandingkan secara langsung di dunia nyata. Hal ini karena kurangnya faktor penting ketika manusia berinteraksi melalui sosial media, yaitu emosi (Lopatovska dan Arapakis, 2011). Kesalahpahaman informasi ini dapat menyebabkan permasalahan baru di dunia nyata.

Sejalan dengan pertumbuhan sosial media tersebut juga menghasilkan data teks yang berjumlah semakin banyak (Paltoglou, dkk., 2013). Jumlah data teks tersebut dapat diaplikasikan pada berbagai bidang serta menyimpan berbagai informasi, salah satu informasi tersebut adalah emosi. Kemampuan mendeteksi dan menanggapi emosi dengan baik dapat mengurangi kesalahpahaman informasi yang didapatkan serta meningkatkan kecerdasan buatan sistem komputer (Picard, 1997). Kebutuhan terhadap sistem komputer yang dapat melakukan deteksi dan memberi tanggapan terhadap emosi telah memunculkan bidang *affective computing*.

Affective computing merupakan bidang ilmu yang menggabungkan ilmu psikologi, ilmu kognitif dan ilmu komputer dalam pengembangan teknologi, sistem dan alat yang dapat mengenali, memproses dan meniru efek manusia seperti emosi dan perasaan (Picard, 2007). Deteksi emosi merupakan kemampuan utama dan memiliki peran penting dalam *affective computing* (Quan dan Ren, 2016).

Deteksi emosi dapat dilakukan berdasarkan ekspresi wajah (Rahulamathavan, dkk., 2012), suara (Pfister dan Robinson, 2011), gerak tubuh (Kleinsmith dan Bianchi-berthouze, 2013), sinyal *electroencephalogram – EEG* (Soleymani, dkk., 2012), dan teks (Calvo dan D'Mello, 2010). Deteksi emosi dari teks dapat digunakan pada berbagai aplikasi seperti sistem tutor cerdas, analisis kepuasan pelanggan, sistem dialog, dan perilaku blogger (Mohammad dan Turney, 2013). Oleh karena itu deteksi emosi dari teks menjadi penting untuk dilakukan.

Berbagai penelitian dengan beberapa pendekatan telah dilakukan untuk menyelesaikan masalah deteksi emosi dari teks. Pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah deteksi emosi dari teks dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu *keyword-spotting*, *learning-based* dan *rule-based* (Neviarouskaya, dkk., 2011). Pendekatan *learning-based* merupakan pendekatan yang banyak digunakan. Namun demikian, pendekatan *learning-based* memiliki kelemahan utama yaitu membutuhkan data dalam jumlah yang besar (Neviarouskaya, dkk., 2011).

Penelitian deteksi emosi dari teks telah dilakukan terhadap isi blog, email, tweet, cerita anak dan pesan singkat (Paltoglou dan Thelwall, 2013). Mayoritas penelitian tersebut menggunakan data teks bahasa Inggris. Pada sisi yang lain, pengguna internet dan media sosial di Indonesia mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Namun, penelitian deteksi emosi dari teks bahasa Indonesia belum banyak dilakukan, serta belum tersedianya kumpulan data teks bahasa Indonesia dalam jumlah yang besar untuk digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan sejumlah uraian sebelumnya maka penelitian deteksi emosi dari teks bahasa Indonesia perlu dilakukan. Deteksi dilakukan dengan menggunakan pendekatan berbasis *learning-based*. Pendekatan *learning-based* menggunakan

metode *Support Vector Machine* (SVM) yang memiliki beberapa kombinasi parameter yang harus diatur sehingga dapat menghasilkan algoritma SVM dengan hasil akurasi terbaik dan memiliki *learning time* yang cepat. Sementara untuk kumpulan data teks bahasa Indonesia dalam jumlah besar yang digunakan dalam penelitian mengambil data tweet dari situs media sosial Twitter.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi berbagai masalah sebagai berikut:

1. Interaksi antar manusia melalui sosial media, terkadang terdapat kesalahpahaman informasi yang didapatkan, hal ini karena kurangnya faktor penting yang terdapat, yaitu emosi;
2. Kemampuan mendeteksi dan menanggapi emosi dengan baik dapat mengurangi kesalahpahaman informasi yang didapatkan, sehingga perlu adanya kemampuan mendeteksi emosi dari teks berbasis kecerdasan buatan;
3. Penelitian deteksi emosi dari teks bahasa Indonesia belum banyak dilakukan;
4. Belum tersedianya kumpulan data teks bahasa Indonesia dalam jumlah yang besar untuk digunakan dalam penelitian.

1.3 Batasan Masalah

Melihat luasnya lingkup permasalahan yang telah diidentifikasi, maka penelitian dibatasi pada:

1. Jenis emosi yang digunakan berdasarkan studi dari Paul Ekman yaitu senang, sedih, terkejut, marah, takut dan jijik (Ekman, 1972);
2. Data yang digunakan hanya menggunakan data teks bahasa Indonesia;
3. Jenis emosi berdasarkan dari teks dan pada level kalimat.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimana penerapan algoritma *Support Vector Machine* untuk mendeteksi emosi dari teks bahasa Indonesia?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya maka tujuan dari penelitian adalah:

1. Mengembangkan algoritma *support vector machine* untuk mendeteksi emosi dari teks bahasa Indonesia;
2. Membuat kumpulan data teks bahasa Indonesia dalam jumlah besar dengan mengambil data tweet dari media sosial Twitter.

1.6 Manfaat Penelitian

Kegunaan dari hasil penelitian diharapkan dapat diterapkan pada aplikasi berbasis emosi khususnya deteksi emosi dari teks bahasa Indonesia, serta dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya menyangkut deteksi emosi dari teks bahasa Indonesia.

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*