

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman terus melaju cepat di iringi dengan pertumbuhan teknologi yang tumbuh begitu pesat dalam hal industri, komunikasi maupun informasi. Internet sebagai produk dari teknologi informasi dan komunikasi pun mengalami pertumbuhan dari waktu ke waktu. Dengan berbagai layanan yang dimilikinya seperti media sosial, blog, serta forum diskusi, internet menjadikan dunia seolah tidak terbatas. Memberikan kemudahan penggunaannya untuk saling berkomunikasi serta bertukar informasi.

Berbagai media sosial yang bisa digunakan diantaranya Facebook, Twitter, Instagram, Path, Blog dan lain – lain. Di Indonesia sendiri Twitter merupakan media sosial yang banyak digunakan. Hal ini dibuktikan dengan dinobatkannya Indonesia sebagai negara urutan kelima jumlah pengguna Twitter terbanyak di dunia setelah Amerika Serikat, Brazil, Jepang, dan Inggris dengan jumlah pengguna 29,4 juta yang pengguna aktifnya terbanyak tercatat berada di Jakarta [1]. Pengguna menulis pesan tentang berbagai hal, berbagi informasi, inspirasi, berdiskusi topik tertentu, mengekspresikan kebahagiaannya serta berbagai ekspresi emosi lainnya dalam bentuk tulisan status maupun *tweet*. Dari aktivitas pengguna pada media sosial inilah jutaan informasi dan pesan muncul setiap harinya.

Selain individu banyak pula lembaga, instansi, perusahaan ataupun *brand* turut memanfaatkan fasilitas media sosial Twitter untuk membuat akun *official*. Akun tersebut digunakan untuk memungkinkan adanya interaksi dari pihak internal perusahaan ataupun instansi dengan pengguna produk ataupun layanannya.

Penelitian yang dilakukan oleh ConeCommunication dan Echo Research mengungkapkan bahwa 34% konsumen menggunakan media sosial untuk berbagi informasi positif tentang perusahaan dan isu-isu, 29% untuk mempelajari lebih lanjut tentang organisasi dan isu-isu spesifik, dan 26% menggunakannya untuk berbagi informasi negatif [2]. Hal ini menjelaskan media sosial telah menjangkau sebagian besar masyarakat untuk mengeluarkan opini mengenai perusahaan.

Fakta di atas melahirkan beberapa celah yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan industri dengan melakukan identifikasi terhadap aktivitas *user* pada media sosial [3]. Kebutuhan tersebut dipergunakan untuk tujuan tertentu seperti analisis opini yang dilakukan untuk mengetahui citra positif atau negatif suatu *brand* di mata masyarakat atau penggunanya.

Aktivitas seseorang pada media sosial dalam bentuk *tweet*, status maupun komentar dapat menggambarkan kondisi perasaan dan emosi seseorang [3]. Dimana menurut Domenico Consoli emosi memainkan peranan penting dalam berbagai aspek seperti pengambilan keputusan dalam lingkungan sosial maupun lingkungan bisnis. Identifikasi emosi bukanlah hal yang mudah dilakukan. Terdapat beberapa jenis karakteristik *physiologi* digunakan untuk mengenali

emosi seperti suara, ekspresi wajah, gerakan tangan, gerakan tubuh, detak jantung, tekanan darah serta informasi dari data tekstual [4].

Beberapa tahun terakhir, beberapa penelitian merujuk pada subjek komputasi afektif (*affective computing*) yang merupakan perluasan dari *Human Computer Interaction* (HCI) [3]. *Affective computing* adalah 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 [5]. Salah satu contoh dari penerapan *affective computing* adalah pengenalan terhadap emosi manusia yang didapatkan dari suatu percakapan ataupun teks. Namun demikian jika data yang digunakan berasal dari teks hal ini tidak mudah dilakukan karena penggunaan bahasa, singkatan, tanda baca, dan teknik penulisan menjadi hambatan dalam melakukan klasifikasi emosi terutama bila data diambil dari media sosial.

Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung merupakan salah satu bentuk instansi. Jurusan yang paling banyak diminati calon mahasiswa baru ini memiliki akun *official* yang digunakan untuk interaksi dengan mahasiswanya terkait beberapa informasi mengenai kegiatan jurusan ataupun hal terkait akademik. Berdasarkan survey penyusun dari akun *official* jurusan, jumlah tweet yang ada pada akun ini lebih dari 10.000 tweet. Adanya interaksi ini menjadikan potensi yang dapat dijadikan pertimbangan sebagai sumber informasi yang berguna untuk pihak internal jika dikelola dengan baik untuk mengetahui *corporate image* jurusan dari aktivitas masyarakatnya dalam media sosial dalam hal ini mahasiswa.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menyelesaikan masalah deteksi emosi dari teks. Data yang digunakan untuk identifikasi emosi pun beragam diantaranya data dari blog, *headline news* dari *website* [6], serta *sentence* [7] yang mana data tersebut dalam bahasa Inggris serta memiliki *noise* yang sedikit dibandingkan data pada media sosial. Penggunaan bahasa Indonesia menjadi tantangan tersendiri dalam deteksi emosi dari data tekstual karena bahasa Indonesia merupakan *under-resourced language* [8] yaitu bahasa yang masih kurang sumber daya untuk pengolahan bahasa alami.

Dalam penelitian yang dilakukan U. Krcdinac, dkk mengenai penggunaan algoritma *Synesketch* yang menekankan pada aturan sintaksis kalimat dengan berbasis aturan berhasil menjawab *research question* mengenai klasifikasi emosi mengacu pada kategorisasi emosi dasar marah (*anger*), jijik (*disgust*), takut (*fear*), gembira (*joy*), sedih (*sad*), terkejut (*surprise*) [9] dari 149 *sentence* dengan hasil akurasi yang tinggi. Menggunakan teknik *keyword spotting* serta *rule* pada *lexicon* kata serta *lexicon* emoticon [7]. Menurutnya algoritma ini mampu menganalisis emosi dari kalimat dengan emosi yang ambigu sekalipun, ataupun penggunaan karakter yang tidak biasa. Sehingga algoritma *Synesketch* dipilih dalam penelitian ini.

Dengan demikian, maka disusunlah penelitian yang berjudul “**Klasifikasi Emosi Dan Sentimen Pada Akun Media Sosial Teknik Informatika Dengan Algoritma *Synesketch***”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang di atas, maka dirumuskan rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengetahui tingkat akurasi sistem klasifikasi emosi pada data teks akun Twitter jurusan Teknik Informatika dengan Algoritma *Synesketch*?
2. Bagaimana mengetahui tingkat akurasi sistem klasifikasi sentimen dari data hasil klasifikasi emosi pada akun Twitter jurusan Teknik Informatika menjadi sentimen yang bernilai positif atau negatif dengan Algoritma *Synesketch*?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

### 1.3.1 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui tingkat akurasi sistem klasifikasi emosi data tekstual teks akun Twitter jurusan Teknik Informatika dengan Algoritma *Synesketch*.
2. Mengetahui tingkat akurasi sistem klasifikasi sentimen data hasil klasifikasi emosi pada akun Twitter jurusan Teknik Informatika menjadi sentimen positif atau negatif dengan Algoritma *Synesketch*.

### 1.3.2 Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Untuk kajian keilmuan

Dengan adanya penelitian ini, maka dapat membantu untuk lebih mengetahui tentang salah satu bagian tugas *text mining* yaitu klasifikasi. Selain itu menambah wawasan mengenai kelebihan dan kekurangan metode yang digunakan dalam mengklasifikasikan data tekstual dengan basis aturan (*rule based*) Algoritma *Synesketch* pada studi kasus yang ada. Sehingga diharapkan dapat dijadikan bahan pembelajaran untuk dilakukan pengembangan pada penelitian selanjutnya yang terkait dengan klasifikasi dari data tekstual.

b. Untuk masyarakat

Manfaat penelitian ini untuk khalayak umum yaitu dapat memberikan informasi mengenai proses dan implementasi pengolahan data tekstual dari data di media sosial menghasilkan bentuk klasifikasi emosi dan analisis sentimen. Media yang dianalisis yaitu akun *official* jurusan yang terdapat pada Twitter. Masyarakat menjadi mengetahui bahwa data-data yang dibuat dan terus bertambah pada media sosial tersebut dapat digunakan untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pihak tertentu yaitu jurusan Teknik Informatika UIN Bandung.

c. Untuk objek penelitian

Manfaat yang didapatkan objek penelitian yaitu jurusan Teknik Informatika UIN Bandung dari penelitian ini yaitu memberikan masukan untuk memperbaiki kinerja jurusan ke arah yang lebih baik karena dapat diketahui dominasi emosi terhadap berbagai kegiatan jurusan yang dapat dikelompokkan menjadi sentimen

positif atau negatif. Sehingga, hal ini dapat dijadikan sumber informasi bagi pihak jurusan agar dapat mengimplementasikan kebijakan atau kegiatan lainnya menjadi lebih baik berdasarkan opini yang ada pada media sosial.

Sentimen yang terbentuk misalnya jika positif maka dapat memberikan informasi agar dapat mempertahankan kinerjanya. Sebaliknya, jika negatif dapat memberikan bahan masukan untuk memperbaiki kinerja jurusan ke arah yang lebih baik.

#### 1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan dari penelitian ini tidak terlalu melebar dan penelitian ini menjadi fokus, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java menggunakan editor Java Netbeans 7.2.1
2. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan model perancangan *UML* (*Unified Modelling Language*).
3. Aspek proses pengembangan sistem menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *RUP*.
4. Perancangan mencakup *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.
5. Aspek *input* yang digunakan yaitu data yang diambil dari media sosial Twitter dengan dua kata kunci yaitu @if\_uinsgd dan @if\_sakti.
6. Proses yang dilakukan yaitu klasifikasi *tweet* serta analisis sentiment (positif dan negatif) menggunakan *rule based* algoritma *Synesketch*

7. Data *tweet* yang digunakan untuk pembentukan model dan pengujian aplikasi sebanyak 810 *tweet* yang merupakan hasil *filter* data dari 3.024 *tweet* yang dikumpulkan.
8. Klasifikasi emosi yang digunakan yaitu marah (*anger*), jijik (*disgust*), takut (*fear*), gembira (*joy*), sedih (*sad*), terkejut (*surprise*) [9].
9. Aspek *output* dari sistem dapat mengklasifikasikan *tweet* dalam enam kategori emosi serta analisis sentimen positif dan negatif.
10. Aspek output disajikan dalam bentuk tabel dan grafik pada sistem.

## 1.5 Metodologi Penelitian

### 1.5.1 Metode Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

#### 1. Deskripsi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah serta tujuan dari penelitian yang akan dilakukan sehingga penelitian menjadi terarah.

#### 2. Studi Kepustakaan

Metode penelitian dengan kepustakaan adalah metode mencari beberapa materi serta keterkaitan data ataupun perbandingan jurnal yang telah membahas kajian yang sama dengan tema penelitian ini. Biasanya kepustakaan disini lebih ke sisi pengembangan sistem yang akan dibuat serta *user interface* yang cocok dengan bahan kajian. Sehingga pada saat mengalami kesulitan dalam



mengembangkan masalah, dapat terpecahkan dengan beberapa studi pustaka diatas.

### 3. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dilakukan dokumentasi mengenai data yang akan digunakan untuk penelitian ini. Dokumentasi yang akan digunakan adalah mengumpulakn data *tweet* serta status mengenai Teknik Informatika UIN Bandung. Dokumentasi ini digunakan sebagai sampel bahwa terdapat keluhan atau komentar mengenai jurusan Teknik Informatika UIN Bandung pada salah satu media sosial dalam hal ini yaitu Twitter.

### 4. Analisis dan Perancangan Arsitektur Klasifikasi Emosi

Analisis yang dilakukan yaitu analisis data pada media sosial, kategori emosi, analisis tahapan dari klasifikasi, analisis teknik klasifikasi dengan aturan (*rule*).

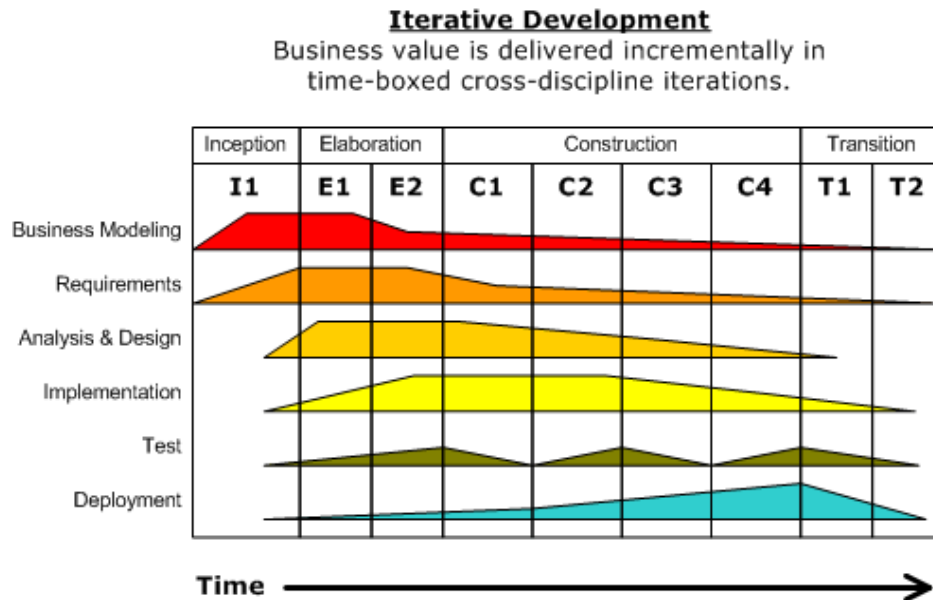
### 5. Pembahasan Penelitian dan Pengujian

Pembahasan meliputi berbagai proses yang dilakukan dalam klasifikasi beserta hasil yang didapat. Selanjutnya pengujian dilakukan dengan menggunakan skenario uji yang telah dibuat sebelumnya.

## 1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model proses pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem pada penelitian ini yaitu menggunakan model RUP (*Rational Unified Process*). Aktivitas yang dilakukan model RUP meliputi pembahasan dan implementasi dari UML (*Unified Modelling Language*) secara luas dan

memfokuskan dirinya pada *software* yang memiliki metodologi berorientasi objek [10]. Jadi, RUP merupakan salah satu model pengembangan sistem yang mengarah pada orientasi objek. Berikut gambaran model RUP pada gambar 1.2



Gambar 1. 1 Model Pengembangan Perangkat Lunak RUP [10]

Adapun fase-fase dalam RUP sebagai berikut :

- a. *Inception*, dalam fase ini akan menentukan ruang lingkup penelitian.
- b. *Elaboration*, dalam fase ini akan menganalisa berbagai persyaratan dan resiko, menetapkan *base line*, dan merencanakan fase berikutnya yaitu *construction*.
- c. *Construction*, dalam fase ini akan melakukan sederetan iterasi dan pada setiap iterasi akan melibatkan proses berikutnya yaitu analisa desain, implementasi dan *testing*.

d. *Transition*, dalam fase ini terdiri dari membuat apa yang sudah dimodelkan menjadi suatu produk. Selain itu, dalam fase ini juga dilakukan pengujian.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi kedalam lima bab, yang disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

### **Bab I : Pendahuluan**

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **Bab II : Studi Pustaka**

Dalam bab ini akan dituliskan mengenai teori-teori yang akan digunakan dan relevan dengan penelitian ini serta penjelasan mengenai penelitian – penelitian sebelumnya terkait dengan klasifikasi dan deteksi emosi pada data tekstual.

### **Bab III : Perancangan Sistem**

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dan perancangan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Dimulai dari analisis sistem, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras, analisis arsitektur sistem, serta perancangan dalam pembuatan sistem tersebut meliputi *UML* serta *user interface*.

#### **Bab IV : Implementasi Sistem**

Dalam bab ini akan membahas tentang implementasi klasifikasi emosi data tekstual yang dilakukan, skenario pengujian dan hasil pengujian tentang penelitian yang dilakukan serta perhitungan akurasi dari metode yang digunakan pada penelitian.

#### **Bab V : Penutup**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran yang didapatkan dari serangkaian proses penelitian yang telah dilakukan.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG