BAB I
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia bisnis *marketing* merupakan hal yang paling *crusial* atau penting. *Marketing* atau pemasaran adalah aktivitas, serangkaian institusi dan proses menciptakan, mengkomunikasikan, menyampaikan dan mempertukarkan tawaran (*offerings*) yang bernilai bagi pelanggan, klien, mitra, dan masyarakata umum [1]. Di era digital ini strategi atau cara *marketing* telah berkembang, banyak pengusaha yang sudah memanfaatkan media sosial sebagai salah satu strategi pemasaran mereka. Dari fakta tersebut timbul sebuah fenomena baru yaitu *"Buzz Marketing"* atau *"Viral Marketing"* yang merupakan teknik pemasaran produk atau jasa untuk menghasilkan bisnis melalui informasi dari akun sosial media yang satu ke akun sosial media lainnya [2]. Salah satu strategi pemasaran atau *marketing (manual)* yang biasa digunakan adalah dengan cara promosi. Banyak cara yang bisa digunakan untuk melakukan promosi, salah satunya adalah dengan menyebarkan *flyer* maupun menyebarkan informasi dari mulut ke mulut. Namun dalam kenyataannya masih banyak pengusaha yang salah dalam melakukan promosi, seperti kesalahan dalam iklan yang terlalu mengawang dan terlalu mencakup terlalu banyak segmen (*general*) oleh karenanya iklan ini tidak sampai kepada konsumen. Selain dalam hal promosi, masih ada beberapa kesalahan yang biasa dilakukan yakni salah menentukan target pasar, salah dalam melihat perspektif pasar dan salah dalam melakukan promosi. Semua kesalahan tersebut menyebabkan banyak pengeluaran dan waktu yang terbuang sia-sia. Oleh karena itu dalam sebuah *marketing* diperlukan strategi yang pas. Kesesuaian antara produk dan jasa yang dipromosikan dengan akun yang akan menjadi target promosi merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam melakukan promosi untuk meningkatkan keefektifan dan keefisiensian dari promosi tersebut.

Di samping itu sejak kemunculannya, media sosial selalu mendapatkan perhatian khusus dari masyarakat. Terbukti bahwa pengguna media sosial semakin bertambah dari waktu ke waktu. Berdasarkan data yang ada pada tahun 2013,

pengguna media sosial di Indonesia telah mencapai 95% dari 63 juta pengguna internet dan akan terus bertambah [3]. Dari sekitar 32.000 sampel survei yang telah dilakukan, penggunaan sosial media mencapai dua kali lipat dari pada waktu yang digunakan untuk mengonsumsi media tradisional seperti televisi ataupun radio [4]. Hal tersebut telah membuat media sosial berkembang sangat pesat, karena di dalamnya terdapat berbagai hal mulai dari informasi, hiburan, edukasi, hobi, sampai hal pribadi. Sosial media yang kini telah menjadi rutinitas masyarakat, membuat kepopuleran televisi, radio, ataupun majalah menjadi berkurang. Salah satu sosial media yang paling berkembang pesat adalah *Twitter*. Menurut versi *Social Times*, *Twitter* termasuk ke dalam 3 besar sosial media dengan pertumbuhan yang paling cepat [5]. *Twitter* merupakan sebuah media sosial yang digunakan sebagai alat untuk berbagi berbagai macam informasi mengenai banyak hal yang menjadi perhatian pengguna. Dengan kepopulerannya tersebut banyak pemilik usaha yang mulai menggunakan *Twitter* sebagai media untuk promosi [6]. Salah satu alasan penggunaan *Twitter* sebagai media promosi adalah karena dengan menggunakan media sosial ini para pemilik usaha tidak perlu mengeluarkan dana yang besar untuk promosi.

Sayangnya *twitter* tidak memberikan fitur untuk memudahkan penggunanya melakukan promosi seperti melakukan *tweet* yang terjadwal, memberikan informasi tentang waktu keaktifan *user*, kategorisasi *user* dan lain sebgaianya yang membantu memudahkan pengguna *twitter* untuk media promosi. Oleh karena itu untuk menghindari kesalahan yang sama dengan sistem *marketing* tradisional dan memudahkan pengguna *twitter* yang menggunakan *twitter* sebagai mediap promosi maka diperlukan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk menentukan waktu aktif pengguna, menganalisis pengguna dan mengategorikan kebiasaan pengguna *Twitter*. Sistem tersebut akan menghasilkan *knowledge* yang akan dimanfaatkan sebagai pendukung media promosi agar iklan menjadi tepat sasaran yaitu hanya kepada calon konsumen yang sekiranya mempunyai peluang besar untuk menjadi konsumen dilihat dari segi *interest* dan kebutuhannya.

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah perangkat lunak untuk menentukan topik atau melakukan kategori terhadap pengguna *twitter* yang mem-*follow* berdasarkan sekumpulan *tweets* yang ada pada *timline twitter* menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor dan menentukan waktu yang tepat untuk melakukan promosi berdasarkan waktu aktif pengguna.

I.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun perangkat lunak *twitter client twikipedia* berbasis web aplikasi dengan tujuan sebagai berikut:

1. Memudahkan pengguna *twitter* yang menggunakan *twitter* sebagai media promosi untuk menentukan pengguna sesuai target promosi.
2. Memudahkan pengguna *twitter* untuk melakukan *tweet* ke semua pengguna yang sesuai dengan target promosi.
3. Memudahkan pengguna *twitter* untuk menentukan kapan waktu yang tepat untuk melakukan promosi di *twitter.*

I.4. Batasan Masalah

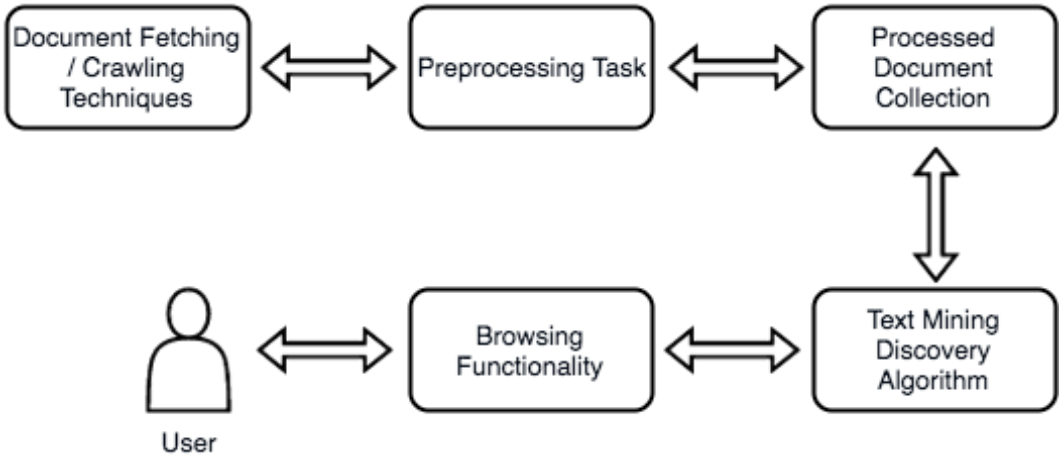
Dalam pembuatan perangkat lunak ini, pembahasan masalah dibatasi agar tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, adapun batasan masalahnya adalah:

1. Topik atau kategori dipilih berdasarkan topik dari https://ads.twitter.com/ dan dibatasi hanya lima topik yaitu kuliner, travel, teknologi, olahraga dan kesehatan/health.
2. Kumpulan kata yang terkait dengan topik didapat dari hasil *text preprocessing* data artikel *Wikipedia*.
3. Data didapat langsung diambil dari *Twitter* memanfaatkan *Twitter API* [7].
4. Pengguna yang diolah hanya pengguna yang berasal dari Indonesia.
5. Tweet yang diolah hanya *tweet* yang berbahasa Indonesia.

6. Request data ke *twitter* dibatasi setiap 15 menit sesuai dengan ketentuan yang sudah diberikan oleh *twitter* dan dapat dilihat pada Tabel III-8 ***REST Publik Twitter***.
7. Maksimal *tweets* yang diolah adalah 200 *tweet*.
8. Data teks yang digunakan adalah data teks berbahasa Indonesia.
9. Metode yang digunakan untuk pengklasifikasian *tweet* dalam penelitian ini menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor [8].
10. Pendekatan pembangunan perangkat lunak menggunakan analisis berorientasi objek [9].

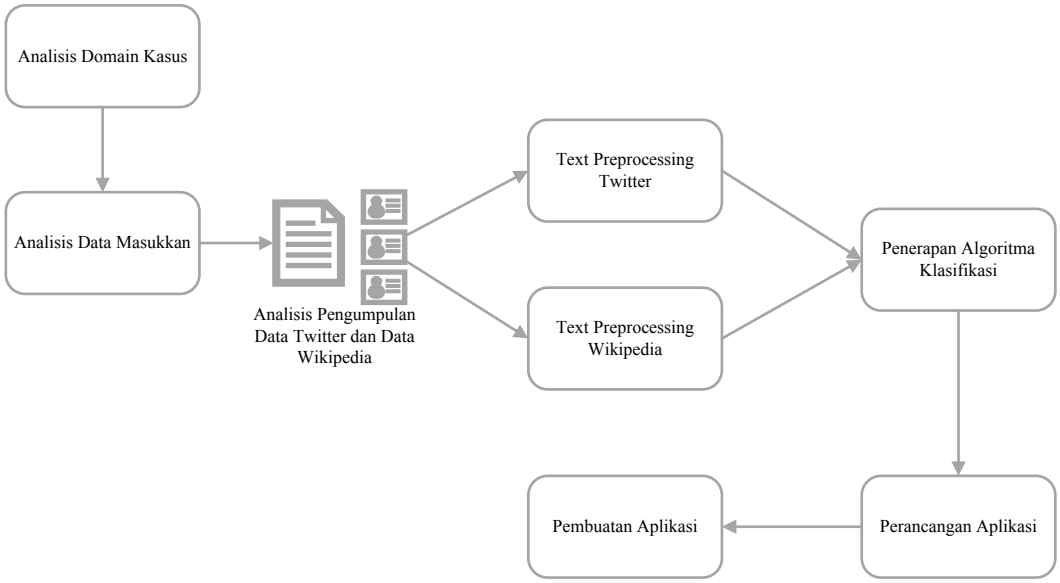
I.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian terapan deskriptif. Metode penelitian terapan bertujuan untuk menerapkan, menguji, dan mengevaluasi suatu teori dalam memecahkan suatu masalah. Langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini mengacu pada buku "Text Mining Handbook" [10]. Urutan dari metodologi penelitian yang dilakukan digambarkan pada Gambar I-1**.**



Gambar I-1 Gambaran Metodologi Penelitian

Dan kemudian alur disesuaikan dari penelitian yang dilakukan maka menghasilkan seperti yang digambarkan pada Gambar I-2.***Gambar I-2***



Gambar I-2 Gambaran Alur Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari langkah-langkah yang terdapat pada alur penelitian:

1. Analisis Domain Kasus

   Merupakan tahap pengumpulan informasi untuk mengetahui fungsionalitas dasar di dalam sebuah aplikasi yang memiliki konsep sama dengan perangkat lunak yang akan dibangun. Domain yang kasus yang dipilih adalah *twitter client*. Teknik yang digunakan adalah membandingkan(*synthesize*) yaitu teknik melakukan *review* dengan menggabungkan beberapa sumber menjadi sebuah ide baru.

2. Analisis Data Masukkan

   Merupakan tahap pengumpulan informasi untuk mengetahui karakteristik-karakteristik dari sumber data. Sumber data dalam penelitian ini berasal dari *wikipedia* dan *twitter*.

3. Analisis Pengumpulan Data *Wikipedia*

   Merupakan tahapan untuk menganalisis bagaimana cara data yang bersumber dari *wikipedia* didapatkan, apa saja yang diambil dari halaman *wikipedia* dan apa yang tidak. Dari hasil pengumpulan data maka diperoleh teks dan artikel yang tidak terstruktur untuk diolah pada tahap selanjutnya.

4. *Text Preprocessing Wikipedia*

Tahap *text preprocessing wikipedia* dilakukan untuk mengubah data dari *wikipedia* yang sebelumnya tidak terstruktur menjadi data yang terstruktur. Adapun tahapan prerprocessing pada data *wikipedia* yaitu unescape-HTML, *case folding*, *cleansing, tokenizing, stemming* dan *stopword removal*. Untuk *stemming* digunakan algoritma *confix-stripping stemmer*. Proses ini bertujuan agar data yang digunakan bersih dari *noise* atau kata-kata yang tidak diperlukan dan membuat data lebih terstruktur.

5. Analisis Pengumpulan Data *Twitter*

   Merupakan tahap pengumpulan data yang bersumber dari *twitter*. Data *twitter* diperoleh dengan cara memanfaatkan API yang sudah disediakan oleh pihak *Twitter*. Dari hasil pengumpulan data maka diperoleh teks dan artikel yang tidak terstruktur untuk diolah pada tahap selanjutnya.

6. *Text Preprocessing Twitter*

   Tahap *text preprocessing twitter* dilakukan untuk mengubah bentuk data yang sebelumnya tidak terstruktur menjadi data yang terstruktur. Adapun tahapan prerprocessing pada data *wikipedia* yaitu *case folding*, *cleansing, tokenizing, stemming* dan *stopword removal*. Untuk *stemming* digunakan algoritma *confix-stripping stemmer*. Proses ini bertujuan agar data yang digunakan bersih dari *noise* atau kata – kata yang tidak diperlukan dan membuat data lebih terstruktur.

7. Penerapan Algoritma Klasifikasi

   Pada tahap ini, pengguna *twitter* yang mem-*follow* akun akan dilakukan klasifikasi setiap *tweets* yang sudah ditentukan kategori/topik dari hasil *preprocessing* sebelumnya menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor untuk klasifikasi, untuk pembobotan menggunakan algoritma TF-IDF sedangkan algoritma untuk mencari tetangga terdekat menggunakan *cosine similarity*. Hasil dari tahap ini adalah sudah terklasifikasinya pengguna *twitter* sesuai kategori yang sudah ditentukan dan data hasil klasifikasinya akan dimanfaatkan untuk sarana *marketing*.

8. Perancangan Aplikasi

   Tahap ini dilakukan perancangan aplikasi. Mulai dari perancangan data, perancangan arsitektur menu, perancangan pesan dan lain sebagainya.

9. Pembuatan Aplikasi

   Tahap ini merupakan pembangunan perangkat lunak yang telah dirancang sebelumnya. Pembangunan perangkat lunak yang dibuat berupa sistem berbasis web yang diimplementasikan menggunakan dengan bahasa pemrograman node.js.

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dikerjakan. Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menguraikan latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan, mencari solusi atas masalah tersebut, mengidentifikasi masalah tersebut, menentukan maksud dan tujuan, kegunaan penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab 2 menguraikan bahan-bahan kajian, konsep dasar, dan teori dari para ahli yang berkaitan dengan penelitian. Meninjau permasalahan dan hal-hal yang berguna dari penelitian-penelitian dan sintesis serupa yang pernah dikerjakan sebelumnya dan menggunakannya sebagai acuan pemecahan masalah pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 menguraikan hasil analisis dari objek penelitian untuk mengetahui hal atau masalah apa yang timbul dan mencoba memecahkan masalah tersebut dengan mengaplikasikan perangkat-perangkat dan permodelan yang digunakan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 menguraikan tentang perancangan solusi beserta implementasinya dari masalah-masalah yang telah dianalisis. Pada bagian ini juga akan ditentukan bagaimana sistem dirancang, dibangun, diuji dan disesuaikan dengan hasil penelitian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 menguraikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian beserta saran untuk pengembangan selanjutnya.