

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1. TINJAUAN PUSTAKA

Sosial media twitter merupakan salah media yang banyak digunakan oleh berbagai lapisan masyarakat untuk mencari informasi berita, cerita, atau tempat untuk mengungkapkan perasaan. Biasanya seseorang akan mengupdate tweet mereka di twitter ketika terjadi sesuatu yang ingin mereka sampaikan. Dengan twitter seseorang dapat menyampaikan perasaan dengan mengupload foto-foto kegiatan dimana mereka berada. Begitu juga dalam hal berwisata, seseorang akan lebih sering tentang destinasi dan obyek-obyek wisata yang mereka kunjungi, baik dalam perasaan positif maupun negatif. Dari adanya tweet itulah seseorang akan dapat dianalisa tentang minat dan perasaan tentang paket wisata yang ditawarkan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Listriani (2016), Jurnal yang berjudul: Penerapan Metode Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Analisa Pola Belanja Konsumen (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro). Model penelitian yang digunakan dengan *association rule* (aturan asosiasi), yaitu teknik data mining untuk menemukan aturan asosiasi suatu kombinasi item. Proses pencarian asosiasi menggunakan bantuan algoritma apriori untuk menghasilkan pola kombinasi item dan rules sebagai ilmu pengetahuan dan informasi penting dari data transaksi penjualan. (Listriani, 2016)

Pada Penelitian Azizurahman (2011), Tugas Akhir yang berjudul: Analisis Dan Implementasi Metode N-Gram Pada Information Retrieval. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi yang diinginkan direpresentasikan dalam bentuk *query* dan mengandung satu atau lebih term yang akan digunakan dalam pencarian. N-gram merupakan suatu metode klasifikasi teks. Metode yang digunakan adalah N-Gram untuk pembangkitan kata atau karakter. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 10 nilai threshold yang diujikan pada system ini mencapai hasil terbaik yaitu dengan menghasilkan nilai f-measure terbaik dan terbanyak yakni 3 kali. Selanjutnya pada pengujian nilai n diperoleh hasil akurasi terbaik berdasarkan nilai f-measure yang lebih baik dibandingkan dengan nilai n yang lain. (Azizurahman, 2011)

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Pertiwi (2012), Artikel Ilmiah yang berjudul: Implementasi Algoritma Apriori Dalam Membuat Paket Perjalanan Wisata Ke Provinsi Daerah istimewa Yogyakarta. Algoritma Apriori digunakan untuk menganalisis aturan asosiasi yang terbentuk dalam data kunjungan yang sudah ada. Algoritma apriori membuat aturan asosiasi pada masing-masing objek wisata berdasarkan tanggal kunjungan di sesi liburan. Penelitian ini menggunakan metode Algoritma Apriori dalam menentukan paket wisata menghasilkan aturan asosiasi yang diharapkan dapat membantu pemilik dan karyawan dalam menentukan objek yang akan dimasukkan menjadi paket wisata. Hasil penelitian ini menunjukkan keterkaitan kunjungan antar objek wisata dapat dihitung menggunakan Algoritma

Apriori yang menghasilkan persentase *support* dan *confidence* yang menunjukkan keterkaitan antar objek wisata sehingga dapat terlihat objek wisata yang sering dikunjungi secara bersamaan. (Pertiwi, 2012)

Pada penelitian yang dilakukan Yanto (2015), jurnal Ilmiah yang berjudul: Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat. Penelitian ini dilakukan oleh Yanto berkaitan dengan sistem yang dibangun ditujukan untuk pemenuhan dalam penentuan pola pembelian obat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan database Mysql pada studi kasus di sektor kesehatan. Metode yang digunakan adalah *waterfall* yang terdiri Analisis, Desain, Pengkodean dan Pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Algoritma apriori dan sistem yang dibangun menunjukkan hasil yang telah memenuhi kebutuhan dalam penentuan pola pembelian obat berdasarkan kecenderungan pembelian obat oleh pelanggan. (Yanto, 2015).

Penelitian yang dibuat oleh Lee, I., Cai, G., dan Lee, K. (2013), Hawaii International Conference on System Sciences, yang berjudul: *Mining Points-of-Interest Association Rules from Geo-tagged Photos*. Tujuan penelitian ini adalah menggabungkan dua teknik data mining, pengelompokan dan asosiasi rule mining untuk mengukur bidang minat dan pola asosiasinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma apriori untuk mengukur prosentase nilai hasil penelitian. (Lee, I., Cai, G., dan Lee, K., 2013)

## **2.2. LANDASAN TEORI**

### **2.2.1. Data Mining**

#### **2.2.1.1. Pengertian Data Mining**

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam database. Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar (Turban, dkk. 2005).

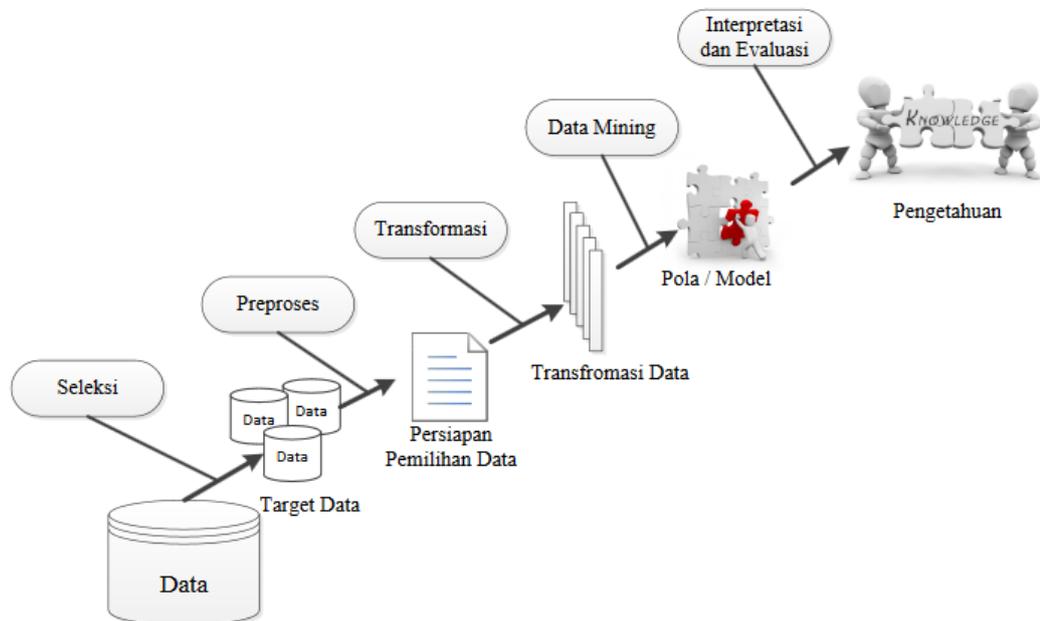
Data mining juga disebut sebagai serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu kumpulan data (Pramudiono, 2007). Data mining, sering juga disebut sebagai *knowledge discovery in database* (KDD). KDD adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data, historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar (Santoso, 2007). Data mining adalah kegiatan menemukan pola yang menarik dari data dalam jumlah besar, data dapat disimpan dalam database, data warehouse, atau penyimpanan informasi lainnya. Data mining berkaitan dengan bidang ilmu-ilmu lain, seperti *database system*, *data warehousing*, statistik, *machine learning*, *information retrieval*, dan komputasi tingkat tinggi. Selain itu, data mining didukung oleh ilmu lain seperti *neural network*, pengenalan pola, *spatial data analysis*, *image database*, *signal processing* (Han, 2006).

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa data mining adalah suatu

teknik menggali informasi berharga yang terpendam atau tersembunyi pada suatu koleksi data (database) yang sangat besar sehingga ditemukan suatu pola yang menarik yang sebelumnya tidak diketahui. Kata mining sendiri berarti usaha untuk mendapatkan sedikit barang berharga dari sejumlah besar material dasar. Karena itu data mining sebenarnya memiliki akar yang panjang dari bidang ilmu seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligent*), *machine learning*, statistik dan database. Beberapa metode yang sering disebut-sebut dalam literatur data mining antara lain *clustering*, *lassification*, *association rules mining*, *neural network*, *genetic algorithm* dan lain-lain (Pramudiono, 2007).

#### **2.2.1.2. Tahapan Data Mining**

Han dan Kamber (2006) mengatakan, bahwa data mining mempunyai pengertian yang sama dengan *knowledge discovery from data* atau KDD. Tahapan yang dilakukan pada proses data mining sama dengan proses yang dilakukan pada *knowledge discovery*. Tahapan dimulai dari seleksi data dari data sumber ke data target, tahap *preprocessing* untuk memperbaiki kualitas data, transformasi, data mining serta tahap interpretasi dan evaluasi yang menghasilkan *output* berupa pengetahuan baru yang diharapkan memberikan kontribusi yang lebih baik.



**Gambar 2.1 Tahapan Data Mining**

Tahapan-tahapan yang terjadi pada proses data mining atau knowledge discovery menurut Kenneth Collier (1998) dibagi menjadi 5 tahapan yaitu :

1. Seleksi Data

Tujuan dari fase ini adalah ekstraksi dari gudang data yang besar menjadi data yang relevan dengan analisis data mining. Proses ekstraksi data membantu untuk merampingkan dan mempercepat proses.

2. Data Preprocessing

Fase ini berkaitan dengan pembersihan data dan persiapan tugas yang diperlukan untuk memastikan hasil yang benar. Menghilangkan missing value dalam data, memastikan bahwa nilai-nilai kode memiliki arti seragam dan memastikan bahwa tidak ada nilai data palsu adalah tindakan khas yang terjadi selama fase ini.

### 3. Transformasi Data

Tahap ini mengubah data ke dalam bentuk atau format yang sesuai untuk kebutuhan data mining. Proses normalisasi biasanya diperlukan dalam tahap data transformasi.

### 4. Data mining

Tujuan dari tahap data mining adalah untuk menganalisis database sesuai algoritma yang digunakan sehingga menemukan pola atau aturan yang bermakna serta menghasilkan model prediksi. Data mining adalah elemen inti dari siklus KDD.

### 5. Interpretasi dan Evaluasi

Sementara algoritma data mining memiliki potensi untuk menghasilkan jumlah yang tidak terbatas dari pola tersembunyi dalam data, banyak hasil dari proses tersebut mungkin tidak bermakna atau berguna. Tahap akhir ini bertujuan untuk memilih model-model yang valid dan berguna untuk membuat keputusan bisnis masa depan.

Proses KDD secara garis besar memang terdiri dari 5 tahap seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Akan tetapi, dalam proses KDD yang sesungguhnya, dapat saja terjadi iterasi atau pengulangan pada tahap-tahap tertentu. Pada setiap tahap dalam proses KDD, seorang analis dapat saja kembali ke tahap sebelumnya. Sebagai contoh, pada saat coding atau data mining, analis menyadari proses cleaning belum dilakukan dengan sempurna, atau mungkin saja analis menemukan data atau informasi baru untuk memperkaya data yang sudah ada sehingga harus mengulang proses sebelumnya.

### 2.2.1.3. Fungsi Data Mining

Data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan fungsi yang dapat dilakukan, sebagai berikut: (Larose, 2005)

#### 1. Deskripsi

Terkadang peneliti dan analis secara sederhana ingin mencoba mencari cara untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data. Sebagai contoh, seseorang yang mengumpulkan *tweet* yang ber-*hashtag* wisata di Kota Yogyakarta yang mempunyai kecenderungan untuk berkunjung ke Yogyakarta. Deskripsi dari pola dan kecenderungan sering memberikan kemungkinan penjelasan untuk suatu pola atau kecenderungan.

#### 2. Estimasi

Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih ke arah numerik dari pada ke arah kategori. Model dibangun dengan *record* lengkap menyediakan nilai dari variabel target sebagai nilai prediksi. Selanjutnya, pada peninjauan berikutnya estimasi nilai dari variabel target dibuat berdasarkan nilai variabel prediksi.

#### 3. Prediksi

Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang. Beberapa metode dan teknik yang digunakan dalam klasifikasi dan estimasi dapat pula digunakan (untuk keadaan yang tepat) untuk prediksi.

#### 4. Klasifikasi

Dalam klasifikasi, terdapat target variabel kategori. Sebagai contoh, penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah.

#### 5. Pengklusteran

Pengklusteran merupakan pengelompokan *record*, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan. Kluster adalah kumpulan *record* yang memiliki kemiripan satu dengan yang lainnya dan memiliki ketidakmiripan dengan *record-record* dalam kluster lain. Pengklusteran berbeda dengan klasifikasi yaitu tidak adanya variabel target dalam pengklusteran. Pengklusteran tidak mencoba untuk melakukan klasifikasi, mengestimasi, atau memprediksi nilai dari variabel target. Akan tetapi, algoritma pengklusteran mencoba untuk melakukan pembagian terhadap keseluruhan data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan *record* dalam satu kelompok akan bernilai maksimal, sedangkan kemiripan dengan *record* dalam kelompok lain akan bernilai minimal.

#### 6. Asosiasi

Tugas asosiasi dalam data mining adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Dalam dunia bisnis lebih umum disebut analisis keranjang belanja (*market basket analysis*).

### 2.2.2. Association Rule

*Association rule mining* adalah suatu *procedure* untuk mencari hubungan antar item dalam suatu *data set* yang ditentukan (Han dan Kamber, 2006). *Association rule* meliputi dua tahap: (Ulmer, 2002)

1. Mencari kombinasi yang paling sering terjadi dari suatu *item set*.
2. Mendefinisikan *Condition* dan *Result* (untuk *conditional association rule*).

Umumnya ada dua ukuran yang digunakan dalam menentukan suatu *association rule*, yaitu *support* dan *confidence*. Kedua ukuran ini nantinya berguna dalam menentukan *interesting association rules*, yaitu untuk dibandingkan dengan batasan yang telah ditentukan. Batasan tersebut terdiri dari *minsup* dan *minconf*.

#### 1. Minimal Support

*Minimal support* adalah suatu ukuran atau nilai yang harus dipenuhi sebagai *batasan* besar frekuensi kejadian (*support count*) dari seluruh nilai dominasi suatu item atau *itemset* (*support*) dalam keseluruhan transaksi (Han, dkk, 2006). Nilai *support* sebuah item (misal: X) diperoleh dengan rumus:

$$\text{Support (X)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung X}}{\text{Total Transaksi}} \quad [2.1]$$

Sedangkan nilai *support* dari *itemset* (misal: X,Y) diperoleh dari rumus:

$$\text{Support (X, Y)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung X dan Y}}{\text{Total Transaksi}} \quad [2.2]$$

## 2. Minimal Confidence

Nilai *minimal confidence* merupakan parameter yang mendefinisikan minimum level suatu nilai hubungan antar item (*confidence*) yang harus dipenuhi agar menemukan aturan yang berkualitas (Han, dkk, 2006). Menghitung nilai *confidence assosiatif* X dari *support* pola *frequent itemset* X dan Y dengan menggunakan rumus:

$$\text{Confidence (X/Y)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung X dan Y}}{\text{Total Transaksi X}} \quad [2.3]$$

Kumpulan item yang disebut sebagai I, dengan  $I = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$  dan basis data transaksi, atau DB,  $DB = T_1, T_2, \dots, T_n$ , dimana  $T_i (i \in [1 \dots n])$  adalah transaksi yang mengandung sekumpulan item di I. Nilai *support* dari pola A, dimana A adalah sekumpulan items, adalah banyaknya transaksi yang mengandung A dalam DB. Pola A dikatakan *frequent* apabila nilai *support* A tidak dibawah nilai dari batas *support minimal* (*minSup*) yang telah ditentukan (Han, dkk, 2006).

### 2.2.3. Algoritma Apriori

Algoritma Apriori adalah algoritma yang paling terkenal untuk menemukan pola frekuensi tinggi. Pola frekuensi tinggi adalah pola-pola item di dalam suatu database yang memiliki frekuensi atau *support* di atas ambang batas tertentu disebut dengan istilah *minimum support*. Pola frekuensi tinggi ini digunakan untuk menyusun aturan *assosiatif* dan juga beberapa teknik data mining lainnya (Pramudiono, 2007).

Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity*

analysis atau market basket analysis (Kusrini dan Luthfi, 2009).

Algoritma Apriori dibagi menjadi beberapa tahap yang disebut iterasi. Tiap iterasi menghasilkan pola frekuensi tinggi dengan panjang yang sama dimulai dari iterasi pertama yang menghasilkan pola frekuensi tinggi dengan panjang satu. Di iterasi pertama ini, support dari setiap item dihitung dengan men-scan database. Setelah support dari setiap item didapat, item yang memiliki support di atas minimum support dipilih sebagai pola frekuensi tinggi dengan panjang 1 atau sering disingkat 1-itemset. Singkatan k-itemset berarti 1 set yang terdiri dari k item.

Iterasi kedua menghasilkan 2-item set yang tiap setnya memiliki 2 item. Pertama dibuat kandidat 2-itemset dari kombinasi semua 1-itemset. Lalu untuk tiap kandidat 2-itemset ini dihitung supportnya dengan men-scan database. Support disini artinya jumlah transaksi dalam database yang mengandung kedua item dalam kandidat 2-itemset. Setelah support dari semua kandidat 2-itemset didapatkan, kandidat 2-itemset yang memenuhi syarat minimum support dapat ditetapkan sebagai 2-itemset yang juga merupakan pola frekuensi tinggi dengan panjang 2.

Untuk selanjutnya pada iterasi ke-k dapat dibagi lagi menjadi beberapa bagian: (Pramudiono, 2007)

#### 1. Pembentukan kandidat itemset

Kandidat k-itemset dibentuk dari kombinasi (k-1)-itemset yang didapat di itersi sebelumnya. Salah satu ciri Algoritma Apriori adalah adanya pemangkasan kandidat k-itemset yang subset-nya yang

berisi  $k-1$  item tidak termasuk dalam pola frekuensi tinggi dengan panjang  $k-1$ .

2. Perhitungan support dari tiap kandidat  $k$ -itemset

Support dari setiap kandidat  $k$ -itemset didapat dengan men-scan database untuk menghitung jumlah transaksi yang memuat semua item di dalam kandidat  $k$ -itemset tersebut. Ini adalah juga termasuk ciri dari Algoritma Apriori dimana diperlukan perhitungan dengan scan seluruh database sebanyak  $k$ -itemset terpanjang.

3. Tetapkan pola frekuensi tinggi

Pola frekuensi tinggi yang memuat  $k$  item atau  $k$ -itemset ditetapkan dari kandidat  $k$ -itemset yang supportnya lebih besar dari minimum support.

4. Bila tidak didapat pola frekuensi tinggi baru maka seluruh proses dihentikan

Bila tidak, maka  $k$  ditambah satu dan kembali ke bagian 1.

#### 2.2.4. Procedure Algoritma Apriori

Procedure dari Algoritma Apriori dapat dilihat dari potongan program yang ditunjukkan dalam gambar berikut di bawah ini:

```
L1 := { large 1-itemsets };
k := 2; // k represents the pass number
while (Lk-1 ≠ ∅) do
begin
  Ck := New candidates of size k generated from Lk-1; (apriori-gen)
  forall transactions t ∈ D do
    Increment the count of all candidates in Ck that are contained in t;
  Lk := All candidates in Ck with minimum support;
  k := k + 1;
end
Answer := ∪k Lk;
```

Gambar 2.2 Procedure Algoritma Apriori

Sedangkan procedure dari pembentukan kandidat itemset bersama pemangkasanya dapat dilihat dari potongan program gambar berikut di bawah ini:

```
-(1) Join Step
insert into candidate k-itemset
select p.item1, p.item2, ..., p.itemk-1
from large (k - 1)-itemset p, large (k - 1)-itemset q
where p.item1 = q.item1, ..., p.itemk-2 = q.itemk-2, p.itemk-1 < q.itemk-1;

(2) Prune Step
forall itemsets c ∈ candidate k-itemset do
  forall (k - 1)-subsets s of c do
    if (s ∉ large(k - 1)-itemset) then
      delete c from candidate k-itemset;
```

Gambar 2.3 Procedure Pembentukan Kandidat Itemset

(Pramudiono, 2007)

Algoritma Apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Algoritma Apriori ini mempunyai

tujuan utama adalah untuk mencari maksimum frekuensi item set (didapatkan pula frequent itemset yang tidak maksimum). Algoritma Apriori yang digunakan pada penelitian ini, mempunyai beberapa kelebihan, yaitu: (Kusrini dan Luthfi, 2009)

1. Menggunakan format data verticaltid-list yang mengasosiasikan itemset dengan transaksi yang terjadi.
2. Menggunakan pendekatan apriori untuk mencari maksimal frequent itemset.
3. Membutuhkan hanya sedikit pembacaan database, dan meminimalkan penggunaan I/O.

#### **2.2.5. N-Gram**

N-gram adalah potongan n karakter dalam suatu string tertentu atau potongan n kata dalam suatu kalimat tertentu (Furnkranz, 2009). N-gram merupakan sebuah metode yang diaplikasikan untuk pembangkitan kata atau karakter. Metode n-gram ini digunakan untuk mengambil potongan-potongan karakter huruf sejumlah n dari sebuah kata yang secara kontinuitas dibaca dari teks sumber hingga akhir dari dokumen.

N-gram dibedakan berdasarkan jumlah potongan karakter sebesar n. Contoh pemotongan N-gram berbasis karakter pada kata WISATA, seperti dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.1 Tabel Pemotongan N-Gram Berbasis Kata**

Nama	N-Gram Karakter
Uni-Gram	W, I, S, A, T, A
Bi-Gram	_W, WI, IS, SA, AT, TA, A_
Tri-Gram	_WI, WIS, ISA, SAT, ATA, TA_, A__
Quad-Gram	_WIS, WISA, ISAT, SATA, ATA_, TA__, A___

Pada karakter "\_" digunakan untuk merepresentasikan spasi di depan dan di akhir suatu kata. Dan untuk *wordbased* n-gram contohnya pada kalimat.

**Tabel 2.2 Tabel Pemotongan N-Gram Berbasis Kalimat**

Nama	N-Gram Karakter
Uni-Gram	Keluarga, Budi, Berwisata, ke, Yogyakarta
Bi-Gram	Keluarga Budi, Budi Berwisata, Berwisata ke, ke Yogyakarta
Tri-Gram	Keluarga Budi Berwisata, Budi Berwisata ke, Berwisata ke Yogyakarta
Quad-Gram	Keluarga Budi Berwisata ke, Budi Berwisata ke Yogyakarta

Keuntungan N-gram dalam matching string adalah berdasarkan karakteristik N-gram sebagai bagian dari suatu string, sehingga kesalahan pada sebagian string hanya akan berakibat perbedaan pada sebagian N-gram. Sebagai contoh jika N-gram dari dua string dibandingkan, kemudian kita menghitung cacah N-gram yang sama dari dua string tersebut maka akan didapatkan nilai similaritas atau kemiripan dua string tersebut yang bersifat resistan terhadap kesalahan tekstual.

Penggunaan n-gram untuk deteksi bahasa didasarkan pada anggapan bahwa pola sebaran n-gram dari suatu bahasa bersifat unik karena ini terkait dengan frekuensi penggunaan huruf, atau pasangan huruf baik itu vokal atau konsonan dari suatu bahasa yang umumnya berbeda dengan bahasa yang lain. Untuk unigram misalnya, yang jika dihitung frekuensinya adalah frekuensi kemunculan huruf dalam teks bahasa tertentu yang akan unik untuk bahasa yang berbeda. Untuk teks bahasa Indonesia vokal a akan merupakan vokal yang frekuensi munculnya paling tinggi, sementara untuk bahasa Inggris vokal e merupakan vokal yang frekuensinya paling tinggi. Demikian juga jika digunakan bi-gram dan tri-gram, keunikan pola n-gram dari suatu bahasa akan nampak lebih menonjol.

#### **2.2.6. Twitter**

Twitter adalah sebuah situs web yang dimiliki dan dioperasikan oleh Twitter Inc., yang menawarkan jaringan sosial berupa microblog sehingga memungkinkan penggunaannya untuk mengirim dan membaca pesan *Tweets* (Twitter, 2013). Mikroblog adalah salah satu jenis alat komunikasi online dimana pengguna dapat memperbarui status tentang mereka yang sedang memikirkan dan melakukan sesuatu, apa pendapat mereka tentang suatu objek atau fenomena tertentu. *Tweets* adalah teks tulisan hingga 140 karakter yang ditampilkan pada halaman profil pengguna. *Tweets* bisa dilihat secara publik, namun pengirim dapat membatasi pengiriman pesan ke daftar teman-teman mereka saja.

Pengguna dapat melihat *Tweets* pengguna lain yang dikenal dengan sebutan pengikut (*follower*).

Semua pengguna dapat mengirim dan menerima *Tweets* melalui situs Twitter, aplikasi eksternal yang kompatibel (telepon seluler), atau dengan pesan singkat (SMS) yang tersedia di Negara-negara tertentu (Twitter, 2013). Pengguna dapat menulis pesan berdasarkan topik dengan menggunakan tanda # (*hashtag*). Sedangkan untuk menyebutkan atau membalas pesan dari pengguna lain bisa menggunakan tanda @.

Pesan pada awalnya diatur hanya mempunyai batasan sampai 140 karakter disesuaikan dengan kompatibilitas dengan pesan SMS, memperkenalkan singkatan notasi dan slang yang biasa digunakan dalam pesan SMS. Batas karakter 140 juga meningkatkan penggunaan layanan memperpendek URL seperti *bit.ly*, *goo.gl*, dan *tr.im*, dan jasa hosting konten seperti *Twitpic*, *Tweephoto*, *memozu.com* dan *NotePub* untuk mengakomodasi multimedia isi dan teks yang lebih panjang daripada 140 karakter (Twitter, 2013). Twitter menggunakan *bit.ly* untuk memperpendek otomatis semua URL yang dikirim. Fitur yang terdapat dalam Twitter, antara lain:

1. Laman Utama (*Home*)

Pada halaman utama kita bisa melihat *Tweets* yang dikirimkan oleh orang-orang yang menjadi teman kita atau yang kita ikuti (*following*).

2. Profil (*Profile*)

Pada halaman ini yang akan dilihat oleh seluruh orang mengenai profil atau data diri serta *Tweets* yang sudah pernah dibuat.

### 3. *Followers*

Pengikut adalah pengguna lain yang ingin menjadikan kita sebagai teman. Bila pengguna lain menjadi pengikut akun seseorang, maka *Tweets* seseorang yang di ikuti tersebut akan masuk ke dalam halaman utama.

### 4. *Following*

Kebalikan dari pengikut, *following* adalah akun seseorang yang mengikuti akun pengguna lain agar *Tweets* yang dikirim oleh orang yang diikuti tersebut masuk ke dalam halaman utama.

### 5. *Mentions*

Biasanya konten ini merupakan balasan dari percakapan agar sesama pengguna bisa langsung menandai orang yang akan diajak bicara.

### 6. *Favorite*

*Tweets* ditandai sebagai favorit agar tidak hilang oleh halaman sebelumnya.

### 7. Pesan Langsung (*Direct Message*)

Fungsi pesan langsung lebih bisa disebut SMS karena pengiriman pesan langsung di antara pengguna.

### 8. *Hashtag*

*Hashtag* “#” yang ditulis di depan topik tertentu agar pengguna lain bisa mencari topik yang sejenis yang ditulis oleh orang lain juga.

### 9. *List*

Pengguna Twitter dapat mengelompokkan ikutan mereka ke dalam satu grup sehingga memudahkan untuk dapat melihat secara keseluruhan para nama pengguna (*username*) yang mereka ikuti (*follow*).

## 10. Topik Terkini (*Trending Topic*)

Topik yang sedang banyak dibicarakan banyak pengguna dalam suatu waktu yang bersamaan.

Menurut Fauzi (2009), 6 manfaat twitter adalah sebagai berikut :

1. Twitter merupakan media untuk berkomunikasi untuk berkomunikasi dan membangun jejaring sosial.
2. Twitter mampu menyajikan informasi secara instan dan seketika tentang sebuah perusahaan, produk, ataupun kejadian yang sedang terjadi.
3. Twitter merupakan sumber stabil dan tidak terbatas untuk mencari ide, konten, link, tips dan trik serta keahlian tertentu.
4. Twitter merupakan alat monitoring yang kuat untuk memantau penilaian pelanggan dan konsumen terhadap merek-merek tertentu.
5. Twitter merupakan media yang efektif untuk menyampaikan ide-ide seseorang
6. Twitter merupakan media yang efektif untuk mempromosikan produk dan jasa secara langsung kepada audiens yang dituju. "Salah satu manfaat paling penting dari twitter namun jarang diperhatikan orang adalah fungsi monitoring terhadap merek dan reputasi.

## **2.2.7. Obyek Wisata**

### **2.2.7.1. Pengertian Obyek Wisata**

Objek wisata adalah segala sesuatu yang ada di daerah tujuan wisata yang merupakan daya tarik agar orang-orang ingin datang berkunjung ke tempat tersebut. Objek dan daya tarik wisata menurut Undang-Undang No 10

tentang kepariwisataan yaitu daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan dan daerah tujuan pariwisata yang selanjutnya disebut destinasi pariwisata. Destinasi Pariwisata adalah kawasan geografis yang berada dalam satu atau lebih wilayah administratif yang di dalamnya terdapat daya tarik wisata, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas serta masyarakat yang saling terkait dan melengkapi terwujudnya kepariwisataan.

Menurut Ridwan (2012) mengemukakan pengertian objek wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan.

Sedangkan paket wisata adalah suatu perjalanan yang direncanakan dan diselenggarakan oleh suatu travel agent atau biro perjalanan atas resiko dan tanggung jawab sendiri, yang acara, lamanya waktu wisata, tempat-tempat yang akan dikunjungi, akomodasi, transportasi, serta makanan dan minuman telah ditentukan oleh biro perjalanan dalam suatu harga yang telah ditentukan pada jumlahnya (Yoeti, 1997). Selanjutnya menurut Desky (2001), Paket wisata merupakan perpaduan beberapa produk wisata, minimal dua produk, yang dikenal menjadi satu kesatuan harga yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Sementara itu produk wisata mempunyai pengertian totalitas pengalaman

seorang wisatawan sejak ia meninggalkan suatu tempat sampai kembali lagi ke tempat ia berangkat.

#### **2.2.7.2. Jenis-Jenis Wisata**

Menurut Sujali (2011), ada tiga jenis atau bentuk bahan dasar yang harus dimiliki oleh suatu industri pariwisata, yaitu antara lain:

##### **1. Obyek wisata alam (*natural resources*)**

Bentuk dan obyek wisata ini berupa pemandangan alam, seperti obyek wisata berwujud pada lingkungan, pegunungan, pantai, lingkungan hidup yang berupa flora dan fauna atau bentuk lain yang menarik.

##### **2. Obyek wisata budaya (*human resources*)**

Bentuk dan obyek wisata ini lebih banyak dipengaruhi oleh lingkungan maupun kehidupan manusia seperti tarian tradisional ataupun kesenian, upacara adat, upacara keagamaan, upacara pemakaman, dan lain-lain.

##### **3. Obyek wisata buatan manusia (*man made resources*)**

Bentuk dan wujud obyek wisata ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas serta kreativitas manusia dimana bentuknya sangat tergantung pada keaktifan manusia. Wujudnya berupa museum, tempat ibadah, kawasan wisata yang dibangun seperti wisata Kraton, Pasar Beringharjo, Taman Budaya, Taman Sari, Jalan Malioboro, Wisata Kuliner dan sebagainya.

#### **2.2.8. Pengertian dan Kriteria Nodes Sebagai Elemen Pembentuk Ruang Kota**

Menurut Lynch (1960, hal. 47-48), *nodes* adalah suatu titik atau lokasi strategis di dalam kota yang merupakan fokus intensif dimana dan darimana pengamat dapat masuk dan bepergian. *Nodes* dapat berupa persimpangan jalan utama, pemberhentian sementara kendaraan, perpotongan dari jalur, dan tempat pergantian dari satu struktur bagian kota tertentu ke struktur yang lainnya. *Nodes* dapat berupa konsentrasi sederhana yang pertumbuhannya dimulai dari beberapa pengguna atau karakter fisik seperti sudut jalan atau lapangan tertutup. Beberapa konsentrasi *nodes* merupakan fokus atau lambang dari sebuah kawasan yang kemudian berkembang menjadi simbol kawasan tersebut. Fokus tersebut dapat disebut inti. Banyak *nodes*, mengambil bagian dari sifat persimpangan dan konsentrasi/fokus. Konsep *nodes* berhubungan dengan konsep jalan, dari persimpangan/node yang tipikal dihubungkan dengan jalan. *Nodes* mirip hubungannya dengan konsep dari kawasan, dimana inti merupakan fokus intensif dari kawasan, inti tersebut membentuk pusat kutub. *Nodes* dapat berupa bintik-bintik kecil dalam sebuah kawasan, yang dapat berupa persimpangan, bintik-bintik

transportasi, dan persimpangan jalan atau gabungan dari jalur sirkulasi.

*Nodes* dapat berfungsi juga sebagai ruang yang mendorong orang untuk berhenti, menghuni dan berpartisipasi dengan kehidupan kota (Ujang & Kum, 2014). Menurut Santa Ana Planning (2010), beberapa lokasi dianggap sebagai *nodes* untuk mengantisipasi perkembangan pusat-pusat kegiatan di masa depan. Pada kenyataannya, banyak dari daerah-daerah tersebut saat ini memiliki kehadiran yang lemah dan kurang aktivitas, intensitas dan visibilitas karakteristik *nodes*. Daerah-daerah ini dapat ditunjuk sebagai *nodes* atau landmark, tetapi mereka saat ini tidak berfungsi sebagai *nodes*.