

# ANALISIS SENTIMEN REVIEW PELANGGAN HOTEL MENGUNAKAN METODE K- NEAREST NEIGHBOR (K-NN) (STUDI KASUS: HOTELS.COM, BOOKING.COM, AGODA.COM)

*by* Rahma Nimas Safitri

---

**Submission date:** 24-Jan-2020 11:33AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1245730557

**File name:** BISMILLAH\_jurnal\_rahma.docx (1.12M)

**Word count:** 2861

**Character count:** 17461

2  
**ANALISIS SENTIMEN REVIEW PELANGGAN HOTEL  
MENGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN)  
(STUDI KASUS: HOTELS.COM, BOOKING.COM,  
AGODA.COM)**

Rahma Nimas<sup>1)</sup> Fitri<sup>1)</sup> Vivine Nurcahyawati<sup>2)</sup> Julianto Lemantara<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)rahmanimas.s@gmail.com, 2)vivine@dinamika.ac.id, 3)juliato@dinamika.ac.id

**Abstract:** With the increasing number of gadgets and other online media, it is possible for consumers to provide reviews of services in the form of comments and opinions. In Appgrooves only assess by rating, but sometimes the rating is not enough to show consumers' responses to the services they get. From these problems, sentiment analysis needed to classify user reviews based on positive and negative sentiments. In this study us the K-Nearest Neighbor method to classify negative and positive reviews. The reason for using the K-Nearest Neighbor algorithm is because the level of accuracy is good and effective when used on training data which is large and contains information that is less or not meaningful (noisy). Based on the validity test using 10-Fold Cross Validation, the accuracy for Hotels.com is 94.55%, for Booking.com is 87.58%, and for Agoda.com is 98.83%.

**Keywords:** Hotels.com, Booking.com, Agoda.com, Sentiment Analysis, K-Nearest Neighbor

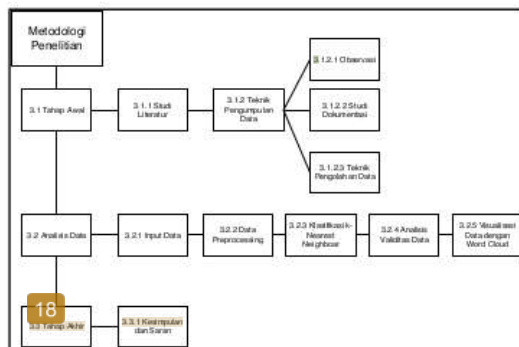
Dilansir dari AppGrooves (Appgrooves, 2019) dalam *Best 10 Hotel Booking Apps*, didapatkan informasi Best 10 Hotel Booking Apps dengan tiga peringkat utama diduduki oleh Hotels.com, Booking.com, Agoda.com, disusul oleh HotelTonight, Trivago, Expedia, Priceline Travel, Choice Hotel, Tripadvisor, dan KAYAK. Dengan makin meningkatnya gadget dan media online lainnya memungkinkan konsumen untuk memberikan review terhadap pelayanan berupa komentar maupun opini. Pada AppGrooves hanya menilai dengan rating, akan tetapi terkadang rating tidak cukup menunjukkan tanggapan konsumen atas pelayanan yang mereka dapatkan.

Dari permasalahan tersebut maka diperlukan analisis sentimen untuk mengklasifikasi ulasan pengguna berdasarkan sentimen positif dan negatif. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode K-Nearest Neighbor untuk mengklasifikasikan ulasan positif dan positif. Alasan penggunaan algoritma K-Nearest Neighbor digunakan dalam penelitian ini dikarenakan tingkat akurasi yang baik dan efektif jika digunakan pada data latih (training) yang berjumlah besar dan mengandung informasi yang kurang atau tidak berarti (noisy). Pengujian Validasi menggunakan 10-Fold Cross Validation untuk menentukan nilai akurasi dari data hasil penelitian yang telah dilakukan.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu dalam hal klasifikasi sentimen analisis diantaranya Penerapan Analisis Sentimen Pada Pengguna Twitter Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Deviyanto & R. Wahyudi, 2018), Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbors Pada Analisis Sentimen Review Agen Travel (Emawati & Wati, 2018), dan Penerapan Deep Sentiment Analysis pada Angket Penilaian Terbuka Menggunakan K-Nearest Neighbor (Riany, Fajar, & Lukman, 2016). Pada penelitian ini, objek yang digambarkan berbeda. Selain itu, tools yang akan digunakan penulis dalam penelitian ini merupakan gabungan antara Data Miner dan Rapidminer. RapidMiner memiliki kurang lebih 500 operator data mining, termasuk operator untuk input, output, data preprocessing dan visualisasi. Sedangkan Data Miner memiliki kemudahan dalam melakukan scraping yang didukung dengan fitur one click scraping, custom scraping, automate scrapes, pagination, dan form filling automation.

## METODE PENELITIAN

Tahapan dalam metodologi penelitian dibagi menjadi tiga, yaitu tahap awal, analisis data, dan tahap akhir.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

Pada gambar 1 menggambarkan keseluruhan metodologi dalam penelitian ini. Dari beberapa proses pada gambar 1 kemudian dipilih 5 proses utama yaitu tahap pengumpulan data, tahap *preprocessing* data, proses K-NN, 10-Fold Cross Validation, dan yang terakhir adalah proses visualisasi data.

### 30 Pengumpulan Data

Data awal yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah link dari situs pemesanan hotel online yang dijadikan sebagai objek. Selanjutnya, data link yang 12 lah ada diolah dalam aplikasi *Data Miner* untuk mengambil data-data pengguna yang ada pada situs Trustpilot.com

### Data Preprocessing

Berdasarkan ketidakteraturan struktur data teks, *text mining* memerlukan beberapa tahap awal dengan tujuan untuk mempersiapkan agar teks dapat diubah menjadi lebih terstruktur. Salah satu implementasi dari *text mining* adalah tahap *text preprocessing*. (Informatikologi, 2016). Tahapan dalam *teks preprocessing* diantara:

#### Case Folding

Banyaknya data yang 11 diolah memungkinkan banyak teks tidak konsisten dalam penggunaan huruf kapital. Sehingga, *case folding* dibutuhkan dalam konversi teks menjadi suatu bentuk standar. Sebagai contoh, *reviewer* yang ingin menuliskan ulasan "GREAT" 5 an mengetik "GrEat", "GReaT, atau "great", tetap diberikan hasil retrieval yang sama yakni "great". *Case folding* adalah mengubah semua huruf dalam dokumen menjadi *lowercase*. Hanya huruf 'a' sampai dengan 'z' yang diterima. Karakter selain huruf dihilangkan dan dianggap *delimiter*.

### Tokenizing

Tahap *Tokenizing* adalah tahap pemotongan *string input* berdasarkan tiap kata yang menyusunnya. Tahap tokenisasi memecah kalimat menjadi suatu kata terpisah, sehingga kumpulan kalimat dalam dokumen akan membentuk *token-token* yang nantinya diproses lebih lanjut pada tahap *filtering*.

### Filtering

Tahap *Filtering* adalah tahap mengambil kata-kata penting dari hasil token. Bisa menggunakan algoritma *stoplist* untuk membuang kata kurang penting atau *wordlist* untuk menyimpan kata penting. *Filtering* dalam penelitian ini menggunakan *stopwords list dictionary*.

### Stemming

Stemming adalah proses pengubahan bentuk kata menjadi kata dasar yang didapat dari kata hasil sebelum tahap *stemming*. Proses *stemming* pada teks berbahasa Indonesia berbeda dengan *stemming* pada teks berbahasa Inggris. Pada teks berbahasa Inggris, sufiks dalam suatu kalimat dihilangkan. Sedangkan pada teks berbahasa Indonesia, imbuhan sufiks dan prefiks dihilangkan. *Stemming* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *stem porter*.

### K-Nearest Neighbor

Algoritma *K-Nearest Neighbor* merupakan algoritma *supervised learning* dimana hasil dari *instance* yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori k-tetangga terdekat untuk mengklasifikasikan obyek baru berdasarkan atribut dan *sample-sample* dari *training data*.

Algoritma *K-Nearest Neighbor* menggunakan *Neighborhood Classification* sebagai nilai prediksi dari 29 i *instance* yang baru (Ismail, Cara Kerja Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN), 2018). Tahapan algoritma K-NN), diantaranya:

- Menentukan parameter K.
- Tentukan bobot untuk setiap *term* dengan menggunakan *Term Weighting TF-IDF*.
- Hitung kemiripan antar dokumen dengan menggunakan *cosine similarity*

$$\cos(\Theta_{ij}) = \frac{\sum_k (d_{ik} d_{jk})}{\sqrt{\sum_k d_{ik}^2} \sqrt{\sum_k d_{jk}^2}}$$

Rumus Cosine Similarity

Gambar 2 Rumus *Cosine Similarity*

d. Urutkan hasil perhitungan *cosine similarity* dari besar ke kecil

e. Ambil sebanyak K yang paling tinggi kemiripannya dengan dokumen yang diklasifikasikan, tentukan kelasnya.

### 3 10-Fold Cross Validation

*Cross-validation* (CV) adalah metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja model atau algoritma dimana data dipisahkan menjadi dua subset yaitu data proses pembelajaran dan data validasi atau evaluasi. Model atau algoritma dilatih oleh subset pembelajaran dan divalidasi oleh subset validasi. Pemilihan jenis *cross validation* dapat didasarkan pada ukuran *dataset*. CV K-fold digunakan karena dapat mengurangi waktu komputasi dengan tetap menjaga keakuratan estimasi (Wibowo, 2017).

### Visualisasi Data

Visualisasi data dengan *wordcloud* menghasilkan kata yang sering muncul dalam *text*. Penggunaan *font-size* huruf yang berbeda menggambarkan frekuensi kemunculan kata pada data yang dianalisis. Visualisasi data menggunakan Diagram *Pie* menggambarkan perbandingan persentase sentimen negatif dan positif dari masing-masing studi kasus yang dianalisis.

### 32 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pengumpulan Data

Data yang diambil adalah komentar pengguna yang memuat baik komentar positif maupun negatif dari pengguna dengan data yang didapatkan ber-24 ber dari:

1. <https://www.trustpilot.com/review/www.hotels.com>
2. <https://www.trustpilot.com/review/www.booking.com>
3. <https://www.trustpilot.com/review/www.agoda.com>

Data yang diambil dari situs Trustpilot.com kemudian disaring untuk diambil ulasan yang menggunakan bahasa Inggris saja. Total data yang diambil sebanyak 26761 ulasan dengan rincian sebagai berikut:

1. Hotels.com : 1474 ulasan dari tahun 2011 sampai tahun 2019
2. Booking.com : 5418 ulasan dari tahun 2009 sampai tahun 2019
3. Agoda.com : 19869 ulasan dari tahun 2010 sampai tahun 2019

### Data Preprocessing

19 Pada data *preprocessing* telah dilakukan proses *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*.

#### Case Folding

14 Ses *case folding* adalah mengubah data teks menjadi *lowercase* dengan tujuan agar kata yang sama namun berbeda secara penulisan huruf kapital dan tidak, tidak dianggap kata yang berbeda. Contoh data sebelum dan sesudah melalui tahap *lowercase* ditampilkan pada tabel berikut ini. 2

Tabel 1. *Case Folding*

| Sebelum Case Folding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sesudah Case Folding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HOTELS.COM ---<br>They are horrible and<br>hangs up on you! I<br>booked online for<br>SPAIN and when i<br>arrived there they gave<br>me a room that was not<br>that i reserved for and<br>they said there were no<br>other rooms available<br>??? the hotels.com<br>gave me a lower rate<br>each night, then i get to<br>hotel i get charge<br>higher rate. SO i<br>called, hotel.com and<br>they say they the hotel<br>can change their own<br>rate??? really?? so<br>then what is the<br>advantage of<br>hotels.com. Learn<br>lesson, to make hotel | hotels.com --- they<br>are horrible and<br>hangs up on you! i<br>booked online for<br>spain and when i<br>arrived there they<br>gave me a room that<br>was not that i<br>reserved for and they<br>said there were no<br>other rooms<br>available ??? the<br>hotels.com gave me<br>a lower rate each<br>night, then i get to<br>hotel i get charge<br>higher rate. so i<br>called, hotel.com<br>and they say they the<br>hotel can change<br>their own rate???<br>really?? so then what<br>is the advantage of |

| Sebelum Case Folding                                                                                        | Sesudah Case Folding                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| reservations, book it directly with hotels. DO NOT EVER USE 3RD or 2ND party!! They are NEVER guarranteed!! | hotels.com. learn lesson, to make hotel reservations, book it directly with hotels. do not ever use 3rd or 2nd party!! they are never guarranteed!! |

### Tokenizing

Pada proses tokenizing akan terjadi pemecahan kata. Contoh data sebelum dan sesudah melalui tahap tokenizing ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Tokenizing

| Sebelum Tokenizing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sesudah Tokenizing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hotels.com --- they are horrible and hangs up on you! i booked online for spain and when i arrived there they gave me a room that was not i reserved for and they said there were no other rooms available ??? the hotels.com gave me a lower rate each night, then i get to hotel i get charge higher rate. so i called, hotel.com and they say they the hotel can change their own rate??? really?? so then what is the advantage of hotels.com. learn lesson, to make hotel reservations, book it directly with hotels. do not ever use 3rd or 2nd party!! they are never guarranteed!! | hotels com they are horrible and hangs up on you i booked 9 line for spain and when i arrived there they gave me a room that was not that i reserved for and they said there were no other rooms available the hotels com gave me a lower rate each night then i get to hotel i get charge higher rate so i called hotel com and they say they the hotel can change their own rate really so then what is the advantage of hotels com learn lesson to make hotel reservations book it directly with hotels do not ever use rd or |

| Sebelum Tokenizing | Sesudah Tokenizing                  |
|--------------------|-------------------------------------|
|                    | nd party they are never guarranteed |

### Filtering

Filtering pada data komentar merupakan proses membersihkan komentar dari kata yang tidak diperlukan untuk mengurangi noise. Contoh data sebelum dan sesudah melalui tahap tokenizing ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Filtering

| Sebelum Filtering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sesudah Filtering                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hotels com they are horrible and hangs up on you i booked 9 line for spain and when i arrived there they gave me a room that was not that i reserved for and they said there were no other rooms available the hotels com gave me a lower rate each night then i get to hotel i get charge higher rate so i called hotel com and they say they the hotel can change their own rate really so then what is the advantage of hotels com learn lesson to make hotel reservations book it directly with hotels do not ever use rd or nd party they are never guarranteed | hotels com horrible hangs i booked online spain i arrived gave room i reserved said rooms available hotels com gave lower rate night i get hotel i get charge higher rate i called hotel com say hotel change rate advantage hotels com learn lesson make hotel reservations book hotels use rd nd party guarranteed |

### Stemming

Proses stemming dilakukan untuk mendapatkan kata dasar dengan cara menghilangkan awalan, akhiran, dan sisipan. Pada penelitian ini kamus yang digunakan adalah Porter. Contoh data sebelum dan sesudah melalui tahap tokenizing ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Stemming

| Sebelum Stemming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sesudah Stemming                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hotels com horrible<br>hangs i booked online<br>spain i arrived gave<br>room i reserved said<br>rooms available hotels<br>com gave lower rate<br>night i get hotel i get<br>charge higher rate i<br>called hotel com say<br>hotel change rate<br>advantage hotels com<br>learn lesson make<br>hotel reservations<br>book hotels use rd nd<br>party guaranteed | hotel com horribl<br>hang i book onlin<br>spain i arriv gave<br>room i reserv said<br>room avail hotel com<br>gave lower rate night<br>i get hotel i get charg<br>higher rate i call<br>hotel com sai hotel<br>chang rate advantag<br>hotel com learn<br>lesson make hotel<br>reserv book hotel us<br>rd nd parti guarrante |

## 2 K-Nearest Neighbor

Klasifikasi K-NN dalam penelitian ini terdiri 2 ri 5 langkah dimana langkah pertama adalah menentukan parameter k (jumlah tetangga paling dekat). Pada penelitian ini, menggunakan nilai K=3. Tahap kedua adalah menentukan 2 bot untuk setiap term dengan menggunakan Term Weighting TF-IDF. Nilai bobot 25 ng telah didapatkan digunakan untuk menghitung kemiripan antar dokumen dengan menggunakan cosine similarity.

Setelah dida 2 tkan nilai cosine similarity, kemudian hasil cosine similarity diurutkan dari besar ke kecil (Descending), Lalu diambil sebanyak K yang paling tinggi kemiripannya dengan dokumen yang diklasifikasikan. Langkah terakhir adalah menentukan kelasnya.



Gambar 3 Tampilan saat memasukkan metode K-NN

Pada gambar 3, menjelaskan mengenai penggunaan K-NN pada RapidMiner dengan dihubungkan pada port training, untuk testing pilih apply model lalu hubungan dengan performance.

Gambar 4 Menghitung nilai TF-IDF

Pada gambar 3 menjelaskan mengenai perhitungan manual setelah melakukan data preprocessing 2 Data yang telah terpecah-pecah menjadi kata kemudian dilakukan pembobotan. Pembobotan ini nantinya akan digunakan untuk menghitung kemiripan dokumen pada cosine similarity

Gambar 5 Menghitung nilai Cosine Similarity(1)

Perhitungan pertama pada cosine similarity dimulai dengan melakukan perkalian antara data testing dan data training.

Gambar 6 Menghitung nilai Cosine Similarity(2)

Pada gambar 6 nilai cosine similary dikuadratkan, kemudian ditotal sehingga menghasilkan nilai pada gambar 7.





- Ernawati, S., & Wati, R. (2018, 6 1). Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbors Pada Analisis. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, VI(1), 64-69.
- 2 Ismail, A. M. (2018, 8 17). Cara Kerja Algoritma k-Nearest Neighbor (k-NN). Dipetik 9 17, 2019, dari Medium: <https://medium.com/bee-solution-partners/cara-kerja-algoritma-k-nearest-neighbor-k-nn-389297de543e> 12
- Informatikalogi. (2016, 11 27). *Text Preprocessing*. Diambil kembali dari Informatikalogi.com: <https://informatikalogi.com/text-preprocessing/> 16
- Riany, J., Fajar, M., & Lukman, M. P. (2016). Penerapan Deep Sentiment Analysis pada Angket Penilaian. *Jurnal Sisfo*, 06(01), 147-153 36
- Wibowo, A. (2017, 11 24). *10 Fold-Cross Validation*. Diambil kembali dari Binus: <https://mti.binus.ac.id/2017/11/24/10-fold-cross-validation/> 22

# ANALISIS SENTIMEN REVIEW PELANGGAN HOTEL MENGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN) (STUDI KASUS: HOTELS.COM, BOOKING.COM, AGODA.COM)

## ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

24%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan  
Tinggi Indonesia Jawa Timur

Student Paper

5%

2

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

4%

3

[mti.binus.ac.id](http://mti.binus.ac.id)

Internet Source

2%

4

[repository.its.ac.id](http://repository.its.ac.id)

Internet Source

2%

5

[jurnal.univrab.ac.id](http://jurnal.univrab.ac.id)

Internet Source

1%

6

[nuliscoding.blogspot.com](http://nuliscoding.blogspot.com)

Internet Source

1%

7

Submitted to Syiah Kuala University

Student Paper

1%

8

[ejournal.uin-suka.ac.id](http://ejournal.uin-suka.ac.id)

Internet Source

1%

|    |                                                                                                                                                                                                                             |      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 9  | airport-hotel-suites-elizabeth.booked.co.il<br>Internet Source                                                                                                                                                              | 1 %  |
| 10 | www.scribd.com<br>Internet Source                                                                                                                                                                                           | 1 %  |
| 11 | digilib.unila.ac.id<br>Internet Source                                                                                                                                                                                      | 1 %  |
| 12 | Submitted to Universitas Islam Indonesia<br>Student Paper                                                                                                                                                                   | 1 %  |
| 13 | journals.upi-yai.ac.id<br>Internet Source                                                                                                                                                                                   | 1 %  |
| 14 | Submitted to Universitas Dian Nuswantoro<br>Student Paper                                                                                                                                                                   | 1 %  |
| 15 | www.ebookers.de<br>Internet Source                                                                                                                                                                                          | <1 % |
| 16 | jurnal.umk.ac.id<br>Internet Source                                                                                                                                                                                         | <1 % |
| 17 | is.its.ac.id<br>Internet Source                                                                                                                                                                                             | <1 % |
| 18 | Submitted to STIKOM Surabaya<br>Student Paper                                                                                                                                                                               | <1 % |
| 19 | Yoel Panjaitan, Muhammad Ihsan Zul, Ibnu Surya. "Sistem Pemilah Topik Diskusi pada Forum Diskusi Mahasiswa PCR Berbasis Web Menggunakan Algoritma KNN", Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN), 2019<br>Publication | <1 % |

|    |                                                                                            |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 20 | media.neliti.com<br>Internet Source                                                        | <1 % |
| 21 | Matthew L. Severns. "", IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 5/1987<br>Publication | <1 % |
| 22 | www.kuliahkomputer.com<br>Internet Source                                                  | <1 % |
| 23 | jurnal.unda.ac.id<br>Internet Source                                                       | <1 % |
| 24 | Submitted to Huddersfield New College<br>Student Paper                                     | <1 % |
| 25 | Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya<br>Student Paper                         | <1 % |
| 26 | el-borneo.blogspot.com<br>Internet Source                                                  | <1 % |
| 27 | deulalfarisie.blogspot.com<br>Internet Source                                              | <1 % |
| 28 | 123slide.org<br>Internet Source                                                            | <1 % |
| 29 | docobook.com<br>Internet Source                                                            | <1 % |
| 30 | Submitted to Politeknik Negeri Bandung<br>Student Paper                                    | <1 % |
| 31 | docplayer.info<br>Internet Source                                                          | <1 % |

|    |                                                                                                                                                                                                                   |      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 32 | pt.scribd.com<br>Internet Source                                                                                                                                                                                  | <1 % |
| 33 | Submitted to Universitas Atma Jaya<br>Yogyakarta<br>Student Paper                                                                                                                                                 | <1 % |
| 34 | Submitted to Binus University International<br>Student Paper                                                                                                                                                      | <1 % |
| 35 | Submitted to Hertford Regional College<br>Student Paper                                                                                                                                                           | <1 % |
| 36 | Arif Abdurrahman Farisi, Yuliant Sibaroni,<br>Said Al Faraby. "Sentiment analysis on hotel<br>reviews using Multinomial Naïve Bayes<br>classifier", Journal of Physics: Conference<br>Series, 2019<br>Publication | <1 % |

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off