

# Evaluasi Kepuasan Pelanggan Transportasi Umum di Yogyakarta

Findra Kartika Sari Dewi<sup>1</sup>, Niko Guntara<sup>2</sup>

Program Studi Informatika  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
e-mail: <sup>1</sup>findra.dewi@uajy.ac.id

Diajukan: 12 November 2022; Direvisi: 20 Oktober 2022; Diterima: 07 November 2022

## Abstrak

Yogyakarta adalah salah satu kota yang menyediakan fasilitas transportasi umum untuk mendukung kegiatan masyarakatnya dalam berpergian. Tetapi penggunaan transportasi umum masih sedikit peminatnya di Yogyakarta, entah itu karena rute perjalanan yang diinginkan tidak tersedia, tarif yang tidak wajar, sopir yang ugal-ugalan, maupun kondisi fisik kendaraan yang sudah tidak layak pakai. Biasanya setelah masyarakat menggunakan transportasi umum akan muncul kepuasan yang telah dirasakan. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian sentiment analysis untuk mengetahui nilai customer satisfaction pada penggunaan transportasi umum di Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan media sosial twitter untuk mendapatkan data. Data tersebut akan diidentifikasi suatu pendapat atau masalah dari seseorang apakah cenderung bersifat positif, negatif, atau netral. Penulis memakai metode sentistrength untuk mengklasifikasikan data tweet dalam mendapatkan sebuah nilai. Pada penelitian ini akan menghasilkan rangkuman nilai customer satisfaction yang dapat digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan customer satisfaction agar masyarakat lebih tertarik lagi menggunakan transportasi umum di Yogyakarta.

**Kata kunci:** Transportasi Umum, Twitter, Sentistrength, Sentiment Analysis, Customer Satisfaction.

## Abstract

A well-prepared abstract enables the reader to identify the basic content of a document quickly and accurately, to determine its relevance to their interests, and thus to decide whether to read the document in its entirety. The Abstract should be informative and completely self-explanatory, provide a clear statement of the problem, the proposed approach or solution, and point out major findings and conclusions. The Abstract should be 100 to 200 words in length. The abstract should be written in the past tense. Standard nomenclature should be used and abbreviations should be avoided. No literature should be cited. The keyword list provides the opportunity to add keywords, used by the indexing and abstracting services, in addition to those already present in the title. Judicious use of keywords may increase the ease with which interested parties can locate our article.

**Keywords:** maximum 5 keywords from paper, separated with a comma, ended with a full point/period.

## 1. Pendahuluan

Transportasi umum adalah layanan jasa untuk mendukung kegiatan masyarakat dalam berpergian yang dikelola oleh pihak pemerintah maupun swasta dengan aturan tertentu seperti jadwal operasi, jalur yang disediakan, dan harga untuk setiap perjalanan [1a][2a]. Transportasi umum mempunyai peran penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan wilayah, karena transportasi umum sangat erat kaitannya dengan aktivitas masyarakat, salah satunya bagi masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi [3a]. Berbagai bentuk transportasi umum dengan tipe dan tingkat pelayanan yang diberikan harus mementingkan kenyamanan dan keamanan, sehingga bisa meningkatkan masyarakat untuk memilih menggunakan transportasi umum [4a][5a]. Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang pemerintahannya ingin masyarakatnya menggunakan transportasi umum, dengan alasan untuk mengurangi polusi udara dan kemacetan [6a]. Untuk mendorong masyarakat merubah pola pikir dan kesadaran dalam menggunakan transportasi umum pastinya tidak mudah. Ada beberapa alasan mengapa transportasi umum masih sedikit peminatnya di Yogyakarta [7a], entah itu alasannya karena rute perjalanan yang diinginkan tidak tersedia, tarif yang tidak wajar, sopir yang ugal-ugalan, maupun kondisi fisik kendaraan yang sudah tidak layak pakai [8a]. Penyedia jasa transportasi umum harus bisa menjaga kepuasan pelanggannya, karena hal tersebut adalah kunci untuk mendapatkan keuntungan jangka panjang dalam meningkatkan loyalitas

pelanggan dan menumbuhkan citra positif perusahaan untuk keunggulan penyelesaian yang paling efektif [9a]. Jika pelanggan merasa puas dengan pelayanan jasa yang diberikan, maka akan memberikan pengaruh kepada publik dan tidak menutup kemungkinan akan muncul testimoni pelanggan yang merasa puas [10]. Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka perlu diketahui nilai *customer satisfaction* dengan cara mencari tahu komentar masyarakat tentang jasa pelayanan yang telah dirasakan saat menggunakan transportasi umum. Salah satu cara untuk mengetahui komentar masyarakat bisa menggunakan media sosial yang bernama *twitter* [11a]. Berdasarkan penyampaian *tweet* dari seseorang akan menghasilkan sebuah *sentiment*. Dari *sentiment* tersebut dapat diklasifikasikan dengan menggunakan metode *sentistrength* untuk mendapatkan nilai dari sebuah *tweet* [12a]. Dengan dilakukannya *sentiment analysis* ini, diharapkan dapat diketahui nilai *customer satisfaction* pada penggunaan transportasi umum, sehingga bisa dipakai untuk membantu membuat solusi terbaik dalam membangun strategi pelayanan sehingga masyarakat lebih tertarik lagi menggunakan transportasi umum di Yogyakarta.

Tanggapan atau antusias masyarakat sangatlah penting untuk mengetahui tingkat perkembangan di suatu wilayah. Salah satu cara masyarakat memberikan tanggapannya bisa menggunakan media sosial yang bernama *twitter* [13a]. Setiap orang memiliki kebutuhan dan kepuasan yang berbeda-beda dalam menggunakan media social [14a]. Rata-rata orang akan mem-*posting tweet*-nya di *twitter* saat terjadi sesuatu yang ingin disampaikan [15]. Dari *tweet* yang mereka sampaikan akan menghasilkan sebuah sentimen. Sentimen ini dapat dianalisis untuk mencari tahu apakah opini yang telah disampaikan bersifat positif, negatif, atau netral [16].

Penelitian yang dilakukan oleh Nurhuda, Sihwi, dan Doewes (2014) adalah analisis tentang tokoh tertentu yang pantas maju dalam pemilihan umum tahun 2014 di Indonesia. Data *tweet* yang diambil berupa *tweet* berbahasa Indonesia yang membahas soal tokoh tertentu pada pemilihan umum tahun 2014. Kemudian memakai metode klasifikasi *naive bayes classifier*, TF-IDF, dan *term frequency* untuk pembobotan kata. Pemilihan kategori dalam penilaian tokoh dipilih berdasarkan indikator dari Lembaga Survei Indonesia (LSI). Analisis pada penelitian ini menggunakan *software weka* untuk membantu dalam proses pengelolaan datanya, kemudian untuk *database*-nya menggunakan *sql server* [17a].

Penelitian yang dilakukan oleh Rofiqoh, Perdana, dan Fauzi (2017) adalah analisis kepuasan pelanggan terhadap suatu penyedia layanan telekomunikasi seluler. Dari tahun ke tahun teknologi telekomunikasi semakin berkembang. Layanan telekomunikasi seluler sangat penting bagi masyarakat dalam mendukung kelancaran berkomunikasi. Agar bisa mengetahui tingkat kepuasan dari pelanggan, maka diperlukan analisis sentimen pada *twitter* yang terkait dengan penyedia layanan telekomunikasi seluler tersebut. Analisis sentimen ini akan dikelompokkan secara polaritas untuk mengetahui apakah opini tersebut termasuk dalam golongan positif atau negatif. Analisis sentimen dalam penelitian ini memakai metode yang bernama *support vector machine*, dimana metode tersebut menggunakan fitur *lexicon based features* untuk menilai dari sebuah *tweet*. Kemudian menggunakan dua tipe data meliputi data latih 70 % dan data uji 30 % dengan total data keseluruhan 300 data. Analisis pada penelitian ini menggunakan *software tableau* untuk membantu dalam proses pengelolaan datanya, kemudian untuk *database*-nya menggunakan *mysql* [18a].

Penelitian yang dilakukan oleh Hantoro dan Perbawaningsih (2014) adalah analisis berita rumor pada 13 Februari 2014 tentang bencana erupsi gunung Kelud di *twitter*. Para pengguna *twitter* pastinya penasaran dengan pengguna lainnya dalam memberikan sebuah pendapat atau tanggapan. Tetapi berita yang di-*posting* belum bisa dikatakan benar. Seperti yang terdengar berita rumor bahwa gunung Kelud akan mengalami erupsi pada tanggal 13 Februari 2014. Analisis ini bertujuan untuk membantu dalam merancang pola pikir serta dampak yang diperoleh dari media sosial *twitter*. Kemudian memakai metode yang bernama *automated network discovery* yang berfungsi untuk menilai dari sebuah *tweet*. Analisis pada penelitian ini menggunakan *software ucinet* dan *netdraw* untuk membantu dalam proses pengelolaan data serta visualisasi jaringan, kemudian untuk *database*-nya menggunakan *microsoft access* [19a].

Penelitian yang dilakukan oleh Atmoko (2018) adalah analisis dalam memilih peningkatan kualitas urban pada tempat wisata DIY. Pada penelitian tersebut penulis mencari *tweet* emosional atau argumen opini seseorang dengan pengalaman wisata Yogyakarta. Metode yang dipakai adalah *sentistrength* yang cukup membuat penilaian dari sebuah *tweet*. Selain itu penulis melakukan kolaborasi dengan materi Teknik Sipil untuk melihat apa saja yang dapat diambil dan dinilai untuk meningkatkan kualitas urban wisata di Yogyakarta tersebut. Dari materi-materi ini penulis memberikan sebuah penilaian yang wajib menjadi patokan dan konsisten untuk hasilnya nanti. Lalu penulis melakukan modifikasi untuk mendapatkan nilai kode *level* pada hasil dari sentimen sebelumnya. Program *sentistrength* diubah supaya dapat memberikan nilai yang cocok dan dapat diambil keputusannya. Hasil dari penelitian ini merupakan sebuah grafik yang sudah memiliki masing-masing dimensi atau *level* yang diinginkan dan tergantung pada *tweet* itu sendiri. Maka dapat dilihat dengan jelas mana saja yang dapat menjadi acuan untuk

meningkatkan kualitas dari grafik-grafik tersebut. Analisis pada penelitian ini menggunakan *software weka*, *microsoft excel*, *netbeans*, dan *pycharm* untuk membantu dalam proses pengelolaan datanya, kemudian untuk *database*-nya menggunakan *microsoft access* [20a].

**2. Metode Penelitian**

Berikut langkah-langkah metodologi yang dilakukan penulis selama penelitian:

**1. Pengumpulan Data**

Untuk pengumpulan atau pengambilan data dari media sosial *twitter* menggunakan program *getOldTweet* dari akun *github.com* dengan bahasa pemrograman *python*. Total data *tweet* yang diperoleh pada penelitian ini sebanyak 31.314 *tweet*. Tetapi *tweet* yang telah diperoleh masih memiliki beberapa kesamaan status, oleh karena itu dilakukan *remove duplicate* pada *tweet* yang sama menggunakan fitur yang ada pada *Microsoft excel*. Jadi jumlah data setelah dilakukan *remove duplicate* adalah 26.583 *tweet*. Berikut kode untuk pengambilan data *tweet* dapat dilihat pada Kode 1 dan contoh data *tweet* dapat dilihat pada Tabel 1.

Kode 1. Pengambilan Data *Tweet*

```
C:\Users\Niko Guntara>F:
F:>cd F:\P\GetOldTweets-python
F:\P\GetOldTweets-python>python Exporter.py --querysearch
"#TransportasiUmumJogja" --since 2015-01-01 --until 2020-06-30
```

Tabel 1. Contoh *Tweet*

No	Username	Status
1	cacingdiso	Taksi di jogja itu sombong sekali, tidak mau melayani jarak dkt dan tidak mau pake argo
2	sigoese tegarsatiya	transportasi umum di jogja memang buruk.. apa memang tidak ada ya? selain taksi dan ojol hahaha
3	PijakID	angkot butuh kebijakan yang menciptakan kebutuhan publik agar angkutan umum di perkotaan lebih handal
4	intanirene	Horee! Jadi juga kabur dari jogja setelah perjuangan nelpon 6 agen taksi pada full semuaâ€ (at Terminal Jombor)
5	ViaKusumadhata	Rumah di pinggir kota tak jd masalah untk pesen ojek argo.. Terima kasih banyak ojek taksi 86 jogja...sangat membantu dan cepet tanggap..

**2. Data Preprocessing**

Setelah pengumpulan data selesai, pasti data tersebut masih bersifat kotor, oleh karena itu akan diolah supaya lebih bersih, mempermudah dalam melakukan *sentiment analysis*, dan mempercepat proses pengolahan data tersebut saat masuk ke tahap analisis. Dalam penelitian ini akan dilakukan *stopword* yaitu menghilangkan tanda *mention* (@), *hashtag* (#), karakter *alphanumeric*, tanda tanya, tanda seru, titik, koma, garis miring, dan *emoticon* yang ada pada *tweet*. Selain itu akan dilakukan *case folding* yaitu mengubah huruf besar mejadi huruf kecil serta menghilangkan kata-kata yang tidak memiliki arti.

**3. Menentukan Bobot Kamus Sentimen Dengan Menggunakan Metode *Sentistrength***

Penulis menggunakan metode *sentistrength* untuk membantu membuat bobot atau skor pada kata-kata (sentimen) yang akan dimasukkan ke dalam kamus. Program *sentistrength* ini diambil dari akun *github.com masdev/sentistrength\_id* yang kemudian dimodifikasi oleh penulis. Pada metode ini akan diberi bobot dari -5 sampai +5 berdasarkan tingkat makna dari sebuah kata. Selain itu pada metode *sentistrength* ini juga sudah tersedia lima kamus yang terdiri dari kamus sentimen, kamus kiasan, *boosterwords*, kata negasi, dan kata tanya yang dipakai sebagai petunjuk untuk menentukan bobot sentimen. Pemberian bobot ini nantinya untuk membantu mengelompokan sentimen dalam kategori positif, negatif, dan netral sesuai dengan nilai-nilai yang terkandung pada sentimen tersebut pada tahap klasifikasi selanjutnya.

**4. Klasifikasi *Sentiment Analysis***

Setelah menentukan bobot kamus sentimen pada tahap sebelumnya, kemudian meninjau segala sesuatu yang berhubungan dengan opini atau pendapat orang lain berupa penilaian, sikap, dan emosi. Program ini menggunakan metode *sentistrength* dengan pendekatan berbasis leksikon, dimana

pendekatan ini mengukur kekuatan sentimen pada sebuah kalimat atau teks singkat. Berikut aturan metode *sentistrength* untuk menentukan nilai akhir pada sebuah kalimat:

1. If Nilai Positif > Nilai Negatif Then Sentimen Positif
2. If Nilai Positif < Nilai Negatif Then Sentimen Negatif
3. If Nilai Positif = Nilai Negatif Then Sentimen Netral

**5. Menentukan Corpus Berdasarkan Kategori Dimensi Service Quality**

Pada tahap ini penulis menentukan *corpus* yang akan dipakai sebagai alat dalam mengklasifikasikan lima kategori dimensi *service quality* untuk mengukur tingkat *customer satisfaction*. Berikut lima dimensi tersebut:

1. *Tangible*: Penampilan petugas, fasilitas fisik, alat-alat *modern*.
2. *Reliability*: Penyediaan layanan, keahlian menggunakan alat bantu dalam proses pelayanan (minim kesalahan).
3. *Responsiveness*: Semua keluhan pelanggan direspon, waktu respon pelayanan dengan cepat.
4. *Assurance*: Memberikan jaminan keamanan dan kepastian biaya serta sikap sopan santun.
5. *Emphaty*: Pengertian secara khusus dan saling menghargai.

**6. Mengklasifikasikan Tweets ke Dalam Kategori Dimensi Service Quality**

Setelah proses pembuatan *corpus* selesai dilakukan pada tahap sebelumnya, kemudian melakukan pemberian kode pada lima dimensi tersebut. Proses pemberian kode dilakukan dengan tujuan untuk memisahkan *tweet* yang sudah teridentifikasi dan yang belum teridentifikasi. Pada proses pemisahan *tweet* ke masing-masing dimensi ditandai dengan kode dari angka satu sampai lima, antara lain seperti: *Tangible* (1), *Reliability* (2), *Responsiveness* (3), *Assurance* (4), dan *Emphaty* (5). Kemudian penulis memasukan *corpus* yang sudah diberi kode ke dalam perpustakaan kata di program *sentistrength*. Program ini berasal dari *github* dengan akun *masdevi/sentistrength\_id* yang kemudian dimodifikasi oleh penulis. *Tweet* yang berhasil teridentifikasi akan memiliki kode. Sangat mungkin terjadi apabila satu *tweet* mengandung lebih dari satu kode, oleh karena itu kemungkinan satu *tweet* bisa berada lebih dari satu dimensi.

**7. Menggabungkan Hasil Sentiment Analysis Dengan Kategori Dimensi Service Quality**

Setelah mendapatkan hasil keluaran dari tahap yang sudah dilakukan sebelumnya, kemudian menggabungkan hasil klasifikasi *sentiment analysis* dengan hasil lima dimensi *service quality*. Untuk proses penggabungan tersebut menggunakan fitur yang ada di *Microsoft excel*. Selain itu akan dilakukan perhitungan polaritas sentimen dengan masing-masing dimensi *service quality* berdasarkan kode dimensi yang telah dibuat sebelumnya untuk mempermudah proses perhitungan. Berikut contoh penggabungan hasil klasifikasi *sentiment analysis* ke dalam dimensi *service quality* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Gabungan Hasil Sentimen ke Dalam Dimensi *Service Quality*

No	Tweet	Dimensi	Sentimen
1	taksi jogja sombong tidak melayani jarak dkt dan tidak pake argo	- <i>Tangible</i> - <i>Reliability</i> - <i>Assurance</i>	Negatif
2	transportasi jogja buruk tidak taksi dan ojol haha	- <i>Tangible</i>	Negatif
3	angkot butuh kebijakan menciptakan kebutuhan publik angkutan perkotaan handal	- <i>Tangible</i> - <i>Reliability</i>	Positif
4	horee kabur dari jogja perjuangan nelpon agen taksi full terminal jombor	- <i>Tangible</i> - <i>Reliability</i>	Netral
5	rumah pinggir kota jd untk pesen ojek argo terima kasih banyak ojek taksi 86 jogja sangat membantu dan cepet tanggap	- <i>Tangible</i> - <i>Responsivene</i> - <i>Assurance</i>	Positif

Persamaan (1) sampai (15) adalah rumus yang digunakan untuk menghitung polaritas sentiment.

Menghitung sentimen *Tangible*:

$$=COUNTIFS(\$A\$2:\$A\$26584, "*" [1] *", \$B\$2:\$B\$26584, "=Positif") \tag{1}$$

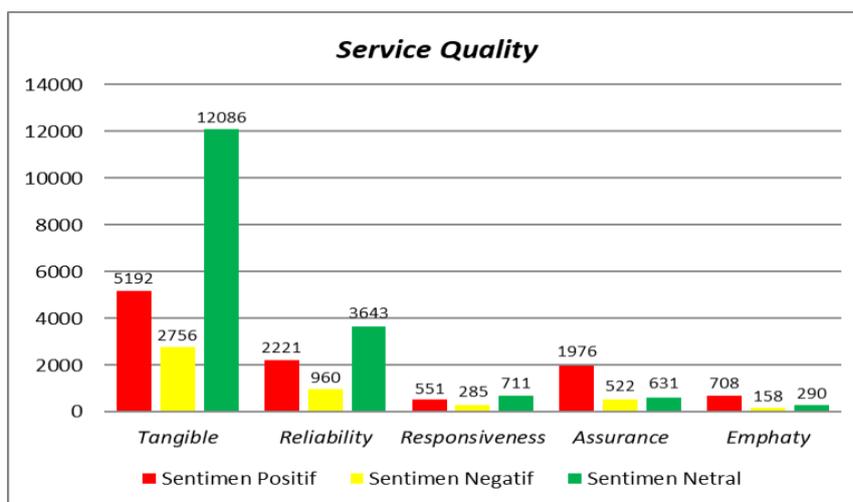
$$=COUNTIFS(\$A\$2:\$A\$26584, "*" [1] *", \$B\$2:\$B\$26584, "=Negatif") \tag{2}$$

$$=COUNTIFS(\$A\$2:\$A\$26584, "*" [1] *", \$B\$2:\$B\$26584, "=Netral") \tag{3}$$

- Menghitung sentimen *Reliability*:  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [2] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Positif") (4)  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [2] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Negatif") (5)  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [2] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Netral") (6)
- Menghitung sentimen *Responsiveness*:  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [3] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Positif") (7)  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [3] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Negatif") (8)  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [3] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Netral") (9)
- Menghitung sentimen *Assurance*:  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [4] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Positif") (10)  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [4] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Negatif") (11)  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [4] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Netral") (12)
- Menghitung sentimen *Emphaty*:  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [5] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Positif") (13)  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [5] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Negatif") (14)  
 =COUNTIFS (\$A\$2:\$A\$26584, "\*" [5] \*", \$B\$2:\$B\$26584, "=Netral") (15)

**3. Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, didapatkan hasil pengukuran lima dimensi *service quality* yang dimana dimensi *tangible*, dimensi *reliability*, dan dimensi *responsiveness* lebih cenderung ke sentimen netral, sedangkan dimensi *assurance* dan dimensi *emphaty* lebih cenderung ke sentimen positif. Berikut diagram pengukuran lima dimensi *service quality* beserta hasil sentimennya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Lima Dimensi *Service Quality* Dan Hasil Sentimen

Ternyata pada dimensi *tangible* adalah dimensi yang paling banyak mendapat sorotan atau perhatian dari pelanggannya, karena kecenderungan atau kebiasaan manusia menilai segala sesuatu berawal dari tampilan fisiknya terlebih dahulu. Pada dimensi ini mendapatkan jumlah sentimen positif sebanyak 5.192, sentimen negatif sebanyak 2.756, dan sentimen netral sebanyak 12.086. Akan tetapi nilai sentimen netral pada dimensi ini terlalu tinggi, oleh karena itu penulis mengasumsikan bahwa nilai netral adalah nilai kosong. Perbedaan yang signifikan antara nilai positif dan negatif dimana nilai positif lebih tinggi dari pada nilai negatif. Hal ini membuktikan bahwa tingkat *customer satisfaction* transportasi umum di Yogyakarta secara umum pada dimensi ini sudah merasa tercukupi dan puas terhadap fasilitas fisik yang diberikan, meliputi penampilan pegawai, fasilitas pendukung transportasi umum, dan peralatan modern yang digunakan.

Selanjutnya pada dimensi *reliability* mendapatkan jumlah sentimen positif sebanyak 2.221, sentimen negatif sebanyak 960, dan sentimen netral sebanyak 3.643. Akan tetapi nilai sentimen netral pada

dimensi ini terlalu tinggi, oleh karena itu penulis mengasumsikan bahwa nilai netral adalah nilai kosong. Perbedaan yang signifikan antara nilai positif dan negatif dimana nilai positif lebih tinggi dari pada nilai negatif. Hal ini membuktikan bahwa penyedia layanan informasi dan administrasi transportasi umum di Yogyakarta sudah berjalan dengan cukup baik. Selain itu menunjukkan juga bahwa aspek keahlian atau kehandalan pegawainya dalam melayani pelanggan terlaksana dengan minim kesalahan. Oleh karena itu tingkat *customer satisfaction* pada dimensi ini secara umum sudah tercukupi dan merasa puas.

Kemudian pada dimensi *responsiveness* mendapatkan jumlah sentimen positif sebanyak 551, sentimen negatif sebanyak 285, dan sentimen netral sebanyak 711. Akan tetapi nilai sentimen netral pada dimensi ini terlalu tinggi, oleh karena itu penulis mengasumsikan bahwa nilai netral adalah nilai kosong. Perbedaan yang signifikan antara nilai positif dan negatif dimana nilai positif lebih tinggi dari pada nilai negatif. Hal ini membuktikan bahwa pihak pengelola transportasi umum di Yogyakarta yang di dalamnya adalah pegawai secara umum sudah peka dan paham dalam membantu pelanggan saat meminta bantuan. Selain itu menunjukkan juga bahwa waktu respon yang diberikan kepada pelanggan sudah terlaksana dengan cukup baik. Oleh karena itu tingkat *customer satisfaction* pada dimensi ini secara umum sudah tercukupi dan merasa puas.

Pada dimensi *assurance* mendapatkan jumlah sentimen positif sebanyak 1.976, sentimen negatif sebanyak 522, dan sentimen netral sebanyak 631. Perbedaan yang signifikan antara nilai positif, negatif, dan netral dimana nilai positif lebih tinggi dari pada nilai negatif dan nilai netral. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan pegawai transportasi umum di Yogyakarta dalam membangun rasa percaya kepada pelanggan sudah terlaksana dengan cukup baik, yaitu meliputi jaminan keselamatan dan kepastian biaya. Selain itu menunjukkan juga bahwa sikap sopan santun yang dilakukan saat berhadapan dengan pelanggan sudah terwujud secara nyata. Oleh karena itu tingkat *customer satisfaction* pada dimensi ini secara umum sudah tercukupi dan merasa puas.

Setelah itu pada dimensi *emphaty* mendapatkan jumlah sentimen positif sebanyak 708, sentimen negatif sebanyak 158, dan sentimen netral sebanyak 290. Perbedaan yang signifikan antara nilai positif, negatif, dan netral dimana nilai positif lebih tinggi dari pada nilai negatif dan nilai netral. Hal ini membuktikan bahwa hubungan antara pegawai transportasi umum di Yogyakarta dengan pelanggannya sudah sepenuhnya menjalin komunikasi dan pemahaman kebutuhan yang cukup baik, yaitu meliputi pemberian pengertian secara khusus jika pelanggan membutuhkan sesuatu dan saling menghargai. Oleh karena itu tingkat *customer satisfaction* pada dimensi ini secara umum sudah tercukupi dan merasa puas.

Berikut dapat dilihat pada Tabel 3 adalah hasil rangkuman *output* yang telah diolah berdasarkan *sentiment analysis* dan *service quality* untuk membantu dalam mengetahui nilai *customer satisfaction* Transportasi Umum di Yogyakarta.

Tabel 3. Rangkuman Analisis Faktor *Service Quality* Untuk Mengetahui Nilai *Customer Satisfaction* Transportasi Umum di Yogyakarta

Nilai <i>Customer Satisfaction</i>				
No	<i>Service Quality</i>	Sentimen		
		Positif	Negatif	Netral
1	<i>Tangible</i>	5192	2756	12086
2	<i>Reliability</i>	2221	960	3643
3	<i>Responsiveness</i>	551	285	711
4	<i>Assurance</i>	1976	522	631
5	<i>Emphaty</i>	708	158	290

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dapat diambil kesimpulan bahwa *service quality* pada transportasi umum di Yogyakarta sudah memenuhi harapan. Dengan tersebut didapatkan tingkat nilai *customer satisfaction* secara umum sudah tercukupi dan merasa puas. Dalam penelitian ini penulis mengasumsikan bahwa nilai sentimen netral adalah nilai kosong, oleh karena itu hanya fokus ke sentimen positif dan sentimen negatif. Hasil analisis secara keseluruhan menunjukkan bahwa sentimen positif lebih banyak unggul dibandingkan dengan sentimen negatif. Dengan hasil penelitian tersebut dapat digunakan untuk membuat solusi kedepannya dalam membangun strategi pelayanan yang lebih baik lagi, sehingga masyarakat lebih tertarik menggunakan transportasi umum di Yogyakarta.

Adapun beberapa saran yang disampaikan dari penulis untuk penelitian berikutnya mengenai mengetahui *customer satisfaction* dengan menggunakan *sentiment analysis* antara lain:

1. Sesuai dengan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, ternyata kamus kosa kata yang ada pada program *sentistrength* belum secara maksimal membantu proses analisis, karena isi kamus di dalamnya kurang lengkap. Oleh karena itu penulis menyarankan agar peneliti berikutnya menambah isi kamus *sentistrength* sesuai dengan aturan yang diberlakukan dalam program tersebut.
2. Penulis memberi saran agar peneliti berikutnya menambahkan *corpus* yang digunakan untuk mencari tingkat *customer satisfaction* berdasarkan dimensi *service quality* supaya hasil keluaran yang didapatkan lebih baik lagi.
3. Penulis memberi saran untuk peneliti berikutnya agar menambahkan *keyword* saat mengumpulkan data dari *twitter* supaya data yang didapatkan lebih banyak lagi.

#### Daftar Pustaka

- [1] Anon. "Public Transport". *English Oxford Living Dictionaries*. Oxford University Press. (Online), ([https://en.oxforddictionaries.com/definition/public\\_transport](https://en.oxforddictionaries.com/definition/public_transport), diakses tanggal 12 Juli 2021).
- [2] Anon. "Public Transport". *Collins English Dictionary*. HarperCollins. (Online). (<https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/public-transport>, diakses tanggal 12 Juli 2021).
- [3] POLIAK, Miloš, Adela POLIAKOVÁ, Michaela MRNÍKOVÁ, Patricia ŠIMURKOVÁ, Marek JAŠKIEWICZ a Rafal JURECKI. The competitiveness of public transport. *Journal of Competitiveness* [online]. 2017, vol. 9, issue. 3, page 81-97.
- [4] S. B. Gustina, "Persepsi Masyarakat terhadap Transportasi Umum di Jababodetabek," pp. 123–128, 2016.
- [5] De Witte, A., Macharis, C., Lannoy, P., Polain, C., Steenberghen, T., & Van de Walle, S. (2006). The impact of "free" public transport: The case of Brussels. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 40(8), 671-689.
- [6] A. B. Pratomo, A. Sumarsono, and B. Yulianto, "Analisis Kinerja Bus Trans Jogja ( Studi Kasus Rute 4A dan 4B )," *e-Jurnal Matriks Tek. Sipil*, pp. 500–508, 2015.
- [7] F. Fadhilo, "Analisis Sustainability Pada Moda Transportasi Perkotaan di Yogyakarta," no. 3, p. 43, 2017, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [8] [4] D. A. Nugroho and S. Malkhamah, "Manajemen Sistem Transportasi Perkotaan Yogyakarta," *J. Penelit. Transp. Darat*, vol. 20, no. 1, p. 9, 2018, doi: 10.25104/jptd.v20i1.640.
- [9] Mouwen, A. (2015). Drivers of customer satisfaction with public transport services. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 1-20.
- [10] M. P. Siswoyo, "Kebijakan Dan Tantangan Pelayanan Angkutan Umum," *J. Tek. Sipil dan Perenc.*, vol. 10, no. 2, pp. 171–180, 2009.
- [11] Anastasia, S., & Budi, I. (2016, October). Twitter sentiment analysis of online transportation service providers. In *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)* (pp. 359-365). IEEE.
- [12] Thelwall, M., Buckley, K., Paltoglou, G., Cai, D., & Kappas, A. (2010). Sentiment strength detection in short informal text. *Journal of the American society for information science and technology*, 61(12), 2544-2558.
- [13] Sarlan, A., Nadam, C., & Basri, S. (2014, November). Twitter sentiment analysis. In *Proceedings of the 6th International conference on Information Technology and Multimedia* (pp. 212-216). IEEE.
- [14] Zhan, L., Sun, Y., Wang, N., & Zhang, X. (2016). Understanding the influence of social media on people's life satisfaction through two competing explanatory mechanisms. *Aslib Journal of Information Management*.
- [15] C. Juditha, "Fenomena Trending Topic Di Twitter: Analisis Wacana Twit #Savehajilulung," *J. Penelit. Komun. dan Pembang.*, vol. 16, no. 2, p. 138, 2018, doi: 10.31346/jpkp.v16i2.1353.
- [16] W. E. Nurjanah, R. S. Perdana, and M. A. Fauzi, "Analisis Sentimen Terhadap Tayangan Televisi Berdasarkan Opini Masyarakat pada Media Sosial Twitter menggunakan Metode K-Nearest Neighbor dan Pembobotan Jumlah Retweet," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 1, no. 12, pp. 1750–1757, 2017, doi: 10.1074/jbc.M209498200.

- 
- [17] F. Nurhuda, S. Widya Sihwi, and A. Doewes, "Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Calon Presiden Indonesia 2014 berdasarkan Opini dari Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier," *J. Teknol. Inf. ITSmart*, vol. 2, no. 2, p. 35, 2016, doi: 10.20961/its.v2i2.630.
- [18] U. Rofiqoh, R. S. Perdana, and M. A. Fauzi, "Analisis Sentimen Tingkat Kepuasan Pengguna Penyedia Layanan Telekomunikasi Seluler Indonesia Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine dan Lexion Based Feature," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 1, no. 12, pp. 1725–1732, 2017, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/628>.
- [19] M. S. Pius Apri Hantoro/Dr. Phil. Yudi Perbawaningsih, "Jaringan Komunikasi Rumor Bencana Erupsi Gunung Kelud 13 Februari 2014 di Situs Microblogging Twitter.com," no. c, 2014.
- [20] B. A. T. Atmoko, "Sentiment Analysis Untuk Pemilihan Peningkatan Aspek Kualitas Urban Tempat- Tempat Wisata Yogyakarta," pp. 1–117, 2018.