

SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNAAN QRIS BERDASARKAN MEDIA
SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST
NEIGHBOR



ROHAYATI UMILATUS SOLEQAH

195610071

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNAAN QRIS BERDASARKAN MEDIA
SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST
NEIGHBOR**

Diajukan sebagai salah satu untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan karunia kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ayah Doni Subroto (Alm) dan Ibu Nuryati yang telah membesarkan saya dengan penuh cinta yang tidak mungkin dapat saya balas, dan selalu memberikan dorongan kepada saya dalam setiap langkah saya mencari ilmu sehingga saya dapat mengejar cita-cita saya kelak nanti.
2. Kakak dan segenap keluarga besar saya yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya agar saya dapat menjadi pribadi yang lebih baik dan mandiri serta dapat membanggakan mereka.
3. Orang-orang terdekatku yang tersayang yang selalu mendukung serta memberikan nasihat.
4. Dan tidak lupa juga untuk semua pembaca skripsi ini, semoga dengan tulisan saya ini dapat membantu pembaca mendapatkan referensi yang bermanfaat.

HALAMAN MOTTO

“Tetapi hanya Allah-lah pelindungmu, dan Dia penolong yan terbaik” (QS. Ali
'Imran 3:150)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan mengangkat judul “Analisis Sentimen Penggunaan Qris Berdasarkan Media Sosial Twitter Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor”. Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T, selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
2. Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.cs, selaku Kepala Prodi Sistem Informasi.
3. Ibu Endang Wahyuningsih, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan arahan bimbingan dan motivasi pada saat penulisan skripsi ini. Semoga kebaikan beliau menjadi ladang pahala. Aamiin.
4. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan yang sudah mengajar dan memberikan ilmunya baik di dalam maupun di luar kampus.
5. Kedua orang tua saya, Ayah Doni Subroto (Alm) dan Ibu Nuryati yang telah memberikan dorongan motivasi, pengorbanannya baik dari segi moril dan

materi, serta doa yang selalu menyertai sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Terima kasih untuk diri saya sendiri karena telah berhasil hingga titik ini dan menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Terimakasih telah memberikan semangat dan motivasi. Terimakasih atas semuanya, terutama kebersamaan dan canda tawanya selama ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis sudah berusaha sebaik mungkin. Namun, masih banyak kesalahan dan kekurangan baik yang disengaja ataupun yang tidak disengaja. Penulis menerima kritik serta saran yang membangun sebagai perbaikan ke depannya dan semoga skripsi ini membawa manfaat bagi semua orang.

Yogyakarta, 28 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 QR Code	8
2.2.2 QRIS	8
2.2.3 Twitter	9
2.2.4 Analisis Sentimen	10
2.2.5 TF-IDF	10
2.2.6 K-Nearest Neighbor	11
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Bahan/Data	15
3.2 Peralatan	15

3.2.1	Kebutuhan Perangkat Lunak	15
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Keras	16
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data	16
3.4	Analisis	16
3.4.1	Analisis sumber data	17
3.4.2	<i>Preprocessing</i>	18
3.4.3	Labeling	21
3.4.4	Pembobotan Kata	22
3.4.5	Klasifikasi	23
3.4.6	Hasil Analisis	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Pengambilan Data	26
4.2	<i>Data Preprocessing</i>	27
4.2.1	<i>Case Folding</i>	27
4.2.2	<i>Tokenizing</i>	28
4.2.3	<i>Stopword Removal</i>	29
4.2.4	<i>Stemming</i>	30
4.3	Labeling	32
4.4	Pembobotan Kata	34
4.4.1	TF	34
4.4.2	DF	35
4.4.3	TF-IDF	36
4.5	Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i>	37
4.6	Pembahasan	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN		51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan penelitian analisis sentimen	16
Gambar 3.2 Tahapan <i>preprocessing</i>	18
Gambar 3.3 Tahapan <i>Labeling</i>	21
Gambar 3.4 Alur Sistem antar muka	24
Gambar 4.1 Kode Program <i>scrapping</i> twitter	27
Gambar 4.2 Hasil <i>Scraping</i>	27
Gambar 4.3 Kode Program <i>Casefolding</i>	28
Gambar 4.4 Hasil <i>Casefolding</i>	28
Gambar 4.5 Kode Program <i>Tokenizing</i>	29
Gambar 4.6 Hasil <i>Tokenizing</i>	29
Gambar 4.7 Kode Program <i>Stopword Removal</i>	30
Gambar 4.8 Hasil <i>Stopword Removal</i>	30
Gambar 4.9 Kode Program <i>Stemming</i>	31
Gambar 4.10 Hasil <i>Stemming</i>	31
Gambar 4.11 Kode Program penghapusan kalimat duplikat	31
Gambar 4.12 Kode Program <i>translator tweet</i>	32
Gambar 4.13 Kode Program penghitungan skor	33
Gambar 4.14 Kode Program labeling	33
Gambar 4.15 Hasil <i>labeling</i>	33
Gambar 4.16 Kode program penghitungan jumlah sentimen	34
Gambar 4.17 penghitungan jumlah sentimen	34
Gambar 4.18 Kode Program Penghitungan TF	35
Gambar 4.20 Penghitungan TF	35
Gambar 4.21 Kode Program perhitungan DF	36
Gambar 4.22 Penghitungan DF	36
Gambar 4.23 Kode Program Perhitungan TF-IDF	37
Gambar 4.24 Hasil Perhitungan TF-IDF	37
Gambar 4.25 Kode program pembagian data uji	38
Gambar 4.26 Kode program klasifikasi KNN	39
Gambar 4.27 Hasil pengujian klasifikasi KNN	40
Gambar 4.28 Kode program confusion matrix	41
Gambar 4.29 Tabel confusion matrix	42

Gambar 4.30 Kode program laporan klasifikasi	44
Gambar 4.31 Laporan Klasifikasi	44
Gambar 4.32 Masukkan nama file	45
Gambar 4.33 Hasil Akhir Analisis	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman tinjauan pustaka	6
Tabel 2.2 Tabel transaksi uang elektronik	9
Tabel 3.1 Tabel contoh tweet	17
Tabel 3.2 Tabel contoh hasil <i>preprocessing</i>	20
Tabel 4.1 Perhitungan presisi	43
Tabel 4.2 Perhitungan recall	43
Tabel 4.3 Perhitungan F1-score	43

INTISARI

Semakin berkembangnya teknologi informasi, pembayaran digital sangat membantu dan mempercepat proses pembayaran. Uang elektronik dinilai lebih efektif sebagai alat transaksi pembayaran dan menjadi penggerak utama pertumbuhan ekonomi saat ini salah satunya QRIS. Dengan adanya peningkatan pengguna, upaya untuk mengetahui kelemahan keuangan elektronik maka dilakukan analisis sentimen. Analisis sentimen adalah proses menganalisis teks digital untuk menentukan ulasan tersebut termasuk positif, negatif, atau netral.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kecenderungan sentimen masyarakat di media sosial twitter terhadap penggunaan QRIS. Untuk mengetahui kepuasan pelanggan dapat diambil dari berbagai cara, salah satunya dengan mengetahui opini masyarakat di media sosial twitter. Tweet yang dikumpulkan mulai tanggal 1 Oktober 2021 sampai 1 April 2023. Tweet yang dikumpulkan akan dilakukan pembobotan nilai menggunakan TF-IDF dan akan klasifikasi dengan metode KNN (*K-Nearest Neighbor*). *K-Nearest Neighbor* atau biasa disebut dengan KNN adalah salah satu metode paling sederhana untuk memecahkan masalah klasifikasi.

Hasil penelitian ini menggunakan 1115 data yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat 47% ulasan bersentimen positif, 40% ulasan bersentimen netral dan 13% ulasan bersentimen negatif. Dari hasil pengujian dengan menggunakan 10% uji dan 90% latih, mendapatkan nilai k tertinggi 14 serta akurasi sebesar 71%. Pengujian dengan nilai-k tertinggi menghasilkan rata-rata *precision* 0.70, *recall* 0.65 dan *f1-score* 0.67.

Kata Kunci: *Analisis sentimen, K-Nearest Neighbor, TF-IDF.*

ABSTRACT

With the development of information technology, digital payments are very helpful and speed up the payment process. Electronic money is considered more effective as a means of payment transactions and is the main driver of current economic growth, one of which is QRIS. With an increase in users, in an effort to find out the weaknesses of electronic finance, sentiment analysis was carried out. Sentiment analysis is the process of analyzing digital text to determine whether reviews are positive, negative or neutral.

The purpose of this study was to determine the trend of public sentiment on social media Twitter towards the use of QRIS. To find out customer satisfaction can be taken from various ways, one of which is by knowing public opinion on Twitter social media. Tweets collected will be collected from 1 October 2021 to 1 April 2023. The collected tweets will be scored using TF-IDF and will be classified using the KNN (K-Nearest Neighbor) method. K-Nearest Neighbor or commonly referred to as KNN is one of the simplest methods to solve classification problems.

The results of this study using 1115 data that have been conducted, it is known that there are 47% positive sentiment reviews, 40% neutral sentiment reviews and 13% negative sentiment reviews. From the test results using 10% test and 90% practice, the highest k value is 14 and an accuracy of 71%. The test with the highest k-value resulted in an average precision of 0.70, recall of 0.65 and f1-score of 0.67.

Keywords: Sentiment analysis, K-Nearest Neighbor, TF-IDF.