

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP MASYARAKAT ADANYA UANG KERTAS BARU MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR(KNN)

Septi Hasanah¹, Intan Purwasih², Imam Santoso³

¹Program Studi Sarjana Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika

²Program Studi Sarjana System Informasi, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika

³Dosen Universitas Teknologi Muhammadiyah Jakarta

septi@stikomcki.ac.id¹ intan@stikomcki.ac.id² imam.santoso@utmj.ac.id³

ABSTRAK

Desain pecahan uang kertas baru yang diganti dari Rp 100. 000, Rp 50. 000, Rp 20. 000, Rp 10. 000, Rp 5. 000, Rp 2. 000, dan Rp 1. 000. Dalam uang kertas yang baru, gambar pahlawan, kemudian tarian, pemandangan alam, dan flora masih dipertahankan. Inovasi dimaksudkan agar uang Rupiah semakin mudah untuk dikenali ciri keasliannya, nyaman, dan aman untuk digunakan, serta lebih sulit untuk dipalsukan sehingga uang rupiah semakin berkualitas dan terpercaya serta menjadi kebanggaan bersama sebagai simbol kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia.1. Metode Pengambilan Data Pengambilan data yang bertujuan untuk mengumpulkan dataset pada penelitian ini. Data yang akan digunakan berupa respon pengguna mata uang baru di media sosial dengan menggunakan youtube untuk mendapatkan akses youtube berupa akun google kemudian dataset yang diambil dari komentar dengan kata kunci mata uang baru. kunci mata uang baru. Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan 510 data. Yang diambil dari opini pengguna youtube. Kemudian data tersebut kumpulkan dalam format file xls, setelah itu data dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu data positif dan data negatif. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan 510 data menggunakan metode K- Nearest Neighbor mendapatkan akurasi sebesar 75,06% dengan sentimen positif sebesar 76,05% dan negatif 67,74% .

I. PENDAHULUAN

Masyarakat sering menggunakan media sosial sebagai media informasi. masyarakat menggunakannya sebagai cara untuk mengekspresikan diri atau mengekspresikan pendapat mereka. Salah satu media sosial yang digunakan oleh masyarakat yaitu seperti youtub, media informasi yang dapat dibagikan di youtube disebut konten, bisa berupa teks, foto, video, dll. Melalui youtube, pengguna dapat berkomunikasi satu sama lain dan pengguna dapat berbagi informasi, mengungkapkan pendapat, menjelaskan peristiwa, dan banyak lagi.

Uang merupakan suatu alat tukar yang dapat diterima secara umum sebagai alat pembayaran bagi pembelian barang-barang dan jasa-jasa serta kekayaan berharga lainnya serta untuk pembayaran utang. Dengan uang orang dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, semua orang dapat membeli segala kebutuhan hidup apabila memiliki uang. Semua orang di dunia pasti sangat membutuhkan uang untuk memenuhi kebutuhan dalam hidupnya sehari-hari.

Mata uang kertas pertama yang digunakan di Nusantara (sekarang dikenal sebagai Indonesia) adalah surat kredit "Rijksdaalder" yang dibawa oleh Perusahaan Hindia Timur Belanda (Vereenigde Oost-indische Compagnie-VOC) antara tahun 1783 dan 1811. Ini diikuti oleh "Gulden" 1815 "Catatan Kertas. Hindia Belanda" dan 1827 "Uang Gulden De Javasche Bank". Pemerintah mengeluarkan uang kertas denominasi rendah (kurang

dari 5 gulden) pada tahun 1919-1920 dan 1939-1940 karena kekurangan logam untuk perang. Namun, transaksi harian tetap dilakukan dengan menggunakan koin.

Semenjak kependudukan Jepang pada Desember 1941 di Borneo dan Februari 1942 di Jawa dan Sumatra, Jepang mulai menggunakan Oeang Djepang berupa Gulden Jepang pada 1942 dan Roepiah Jepang pada 1944. Hal ini, dimaksudkan untuk mengokupasi dan menduduki wilayah Hindia Belanda. Uang kertas yang sebenarnya Rupiah Indonesia baru diterbitkan pada tahun 1946, selama perang kemerdekaan dengan Belanda dan setelah deklarasi kemerdekaan sepihak oleh Indonesia pada akhir Perang Dunia II pada tanggal 17 Agustus 1945.

Uang ini dikenal sebagai Oeang Republik Indonesia. Oeang Republik Indonesia ORI merupakan cikal bakal Rupiah Indonesia yang digunakan saat ini. Rupiah tidak sekedar mata uang, ini sebuah mata uang yang menggambarkan perjalanan negara Republik Indonesia. Pada tanggal 30 Oktober 1946. Uang Rupiah Republik Indonesia dilahirkan dan berlaku. Waktu itu disampaikan oleh Wakil Presiden Indonesia Mohammad Hatta, jelasnya. Dengan demikian, setiap lembar rupiah mengingatkan masyarakat terhadap sejarah Indonesia. Dalam karya Indonesia, uang di artikan segala sesuatu yang di gunakan dan diterima secara umum sebagai alat penukar maupun pengukur nilai yaitu standar beli. Uang kertas yang dibuat dari kertas dengan gambar dan cap ter-

tentu merupakan alat transaksi yang sah digunakan. Menurut UU 23 tahun 1999 oleh bank Indonesia, yang dimaksud uang kertas adalah uang kartel yang dibuat dari bahan kertas dan bahan yang menyerupai kertas.

Desain pecahan uang kertas baru yang diganti dari Rp 100. 000, Rp 50. 000, Rp 20. 000, Rp 10. 000, Rp 5. 000, Rp 2. 000, dan Rp 1. 000. Dalam uang kertas yang baru, gambar pahlawan, kemudian tarian, pemandangan alam, dan flora masih dipertahankan. Inovasi dimaksudkan agar uang Rupiah semakin mudah untuk dikenali ciri keasliannya, nyaman, dan aman untuk digunakan, serta lebih sulit untuk dipalsukan sehingga uang rupiah semakin berkualitas dan terpercaya serta menjadi kebanggaan bersama sebagai simbol kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

II. LITERATUR DAN METODE

A. Analisis Sentimen.

Tujuan dari analisis sentimen adalah untuk menilai emosi, persepsi, dan penilaian nasabah atau peneliti terhadap model, bahan atau desain. Beberapa studi tentang uang kertas baru didahului dengan menentukan pembahasan suatu adanya uang kertas baru sebelumnya memulai proses eksplorasi opini. Sentiment analysis adalah proses memahami dan mengelompokkan apa yang ditemukan dalam sebuah tulisan melalui penggunaan teknik analisis teks. Analisis sentimen sering disebut sebagai opinion min-

ing. menunjukkan bahwa memunculkan emosi yang tersembunyi dibalik kata-kata masyarakat. Saat ini, masyarakat senang menggunakan platform seperti media sosial dan situs web untuk mengekspresikan diri. Salah satu keuntungan dari analisis sentimen adalah dapat dilakukan secara otomatis, sehingga menghemat waktu dan sumber daya. Berbagai alat telah dikembangkan oleh algoritma khusus untuk analisis data. Detail dari analisis sentimen dalam mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif, dapat dilihat pada Tabel 1. Analisis Sentimen.

Tabel 1. Analisis Sentimen

No	Sentimen	Keterangan
1.	Positive	Sentimen Positif merupakan respon ataupun opini seseorang yang menandakan dirinya setuju akan suatu keadaan.
2.	Negative	Sentimen Negative menandakan dirinya bertenangan marah, tidak setuju dan lain-lain biasanya sentiment negative di tandai dengan negasi.

B. Text mining

Text mining adalah suatu proses pengumpulan informasi secara intensif dengan menggunakan alat dan metode tertentu, ini dapat digunakan untuk menganalisis suatu data ataupun dokumen. Text mining termasuk dalam data mining, dimana text mining dapat menganalisis data semi terstruktur Word, PDF, kutipan teks dan tidak terstruktur. Tujuan text mining ada-

lah untuk memahami dan memperoleh informasi yang bermanfaat dari sumber data dengan mengidentifikasi dan mengeksplorasi pola linguistik yang unik.

C. Algoritma K-Nearest Neighbor

Metode K-Nearest Neighbor adalah salah satu metode supervised learning yang proses klasifikasinya berdasarkan kualitas uang dari dataset training. K-Nearest Neighbor termasuk metode yang sering digunakan untuk mengimplementasikan perhitungan bahan-bahan dalam membuat uang dalam proses klasifikasi karena memiliki rumus yang sederhana. Adapun kelebihan metode ini adalah memiliki ketahanan terhadap data training yang mempunyai banyak noise serta efektif digunakan untuk data training yang besar. Selain itu, metode K-Nearest Neighbor juga memiliki beberapa kelemahan, seperti belum jelasnya jenis perhitungan bahan-bahan yang harus digunakan untuk memperoleh hasil terbaik, memerlukan biaya komputasi yang cukup tinggi, dan perlunya menentukan nilai dari kualitas uang.

III.METODE

A. Alur Penelitian

Untuk menggapai tujuan dalam penelitian ini ada beberapa tahapan-tahapan yang perlu dilakukan diantaranya:

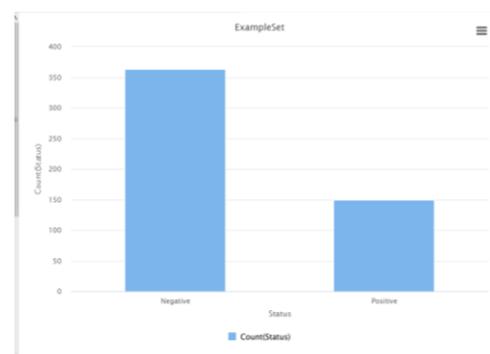
a. Metode Pengambilan Data

Pengambilan data yang bertujuan untuk mengumpulkan dataset pada penelitian ini. Da-

ta yang akan digunakan berupa respon pengguna uang kertas baru di media sosial dengan menggunakan youtube untuk mendapatkan akses youtube berupa akun google kemudian dataset yang diambil dari komentar dengan kata kunci mata uang baru. kunci mata uang baru. Penelitian ini mengambil dataset sebanyak 510.

b. Metode Pengumpulan Data

Hasil pengumpulan data yang didapat dari komentar video youtube mengenai uang kertas baru peneliti mengumpulkan 510 data opini pengguna youtube. Kemudian data tersebut di kumpulkan dalam format file excel, setelah itu data dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu data positif dan data negatif.



c. Metode Pengolahan Data

Data yang sudah di dapatkan dari komentar youtube merupakan dataset yang mentah. lalu dimasukkan kedalam excel dan diolah menggunakan tools rapidminer dengan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor, proses ini dinamakan preprocessing. Pada preprocessing ada tiga tahap antara lain:

a) Remove URL

Yaitu proses menghilangkan Uniform Resource Locator yang ada pada dataset hasil pengumpulan data. Berikut contoh perbedaan sebelum dan sesudah proses.

Table Remove URL

Youtube	Cleaning
Keren sih 👍 Warna dan desain tampak lebih kontras, halus dan detail, fitur pengaman juga makin canggih 🧐 Awalnya kirain desainnya sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan atau dikecilkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi ternyata tidak 🤔. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku: @sobatRupiah https://youtu.be/Ikg3CTLZ2Tk	Keren sih 👍 Warna dan desain tampak lebih kontras halus dan detail fitur pengaman juga makin canggih 🧐 Awalnya kirain desainnya sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi ternyata tidak 🤔. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku : @sobatRupiah

b) Anotation Removal

Menghapus tanda Mention (@) beserta teks yang ada dibelakangnya. Tahap ini dapat dilihat pada Table Anotation Removal

Table Anotation Removal

Youtube	Cleaning
Keren sih 👍 Warna dan desain tampak lebih kontras, halus dan detail, fitur pengaman juga makin canggih 🧐 Awalnya kirain desainnya sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan atau dikecilkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi ternyata tidak 🤔. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku: @sobatRupiah https://youtu.be/Ikg3CTLZ2Tk	Keren sih 👍 Warna dan desain tampak lebih kontras halus dan detail fitur pengaman juga makin canggih 🧐 Awalnya kirain desainnya sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi ternyata tidak 🤔. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku : @sobatRupiah https://youtu.be/Ikg3CTLZ2Tk

c) Stemming

Tahapan ini berfungsi mengubah kata perkata menjadi sebuah kata dasar, dengan cara menghilangkan imbuhan, baik awalan ataupun akhiran bisa dilihat pada tabel Stemming.

Tabel Stemming

Youtube	Cleaning
Keren sih 👍 Warna dan desain tampak lebih kontras, halus dan detail, dan detail fitur pengaman juga makin canggih 🧐 Awalnya kirain desainnya sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan atau dikecilkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi ternyata tidak 🤔. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku: #sobatRupiah https://youtu.be/Ikg3CTLZ2Tk	Keren 👍 Warna dan desain tampak lebih kontras halus dan detail fitur pengaman juga makin canggih 🧐 Awal kirain desain sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan atau dikecilkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi ternyata tidak 🤔. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku : SobatRupiah

d) Transforms Cases

Mengubah huruf kapital yang masih ada di dataset menjadi huruf - huruf kecil. Hal ini bertujuan agar terjadi keseragaman text pada model klasifikasi dan tidak terjadi kesalahan pada proses tokenize. Tahap ini dapat dilihat pada Table Transforms Cases.

Table Transforms Cases

Youtube	Cleaning
Keren sih 🙌 Warna dan desain tampak lebih kontras, halus dan detail, fitur pengaman makin canggih 🙌 Awalnya kirain desainnya sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan atau dikecilkan seperti redenominasi — 3 pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi atau dikecilkan ternyata tidak 🙌. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku: #sobatRupiah https://youtu.be/Ikg3CTLZ2Tk	keren 🙌 warna dan desain tampak lebih kontras halus dan detail fitur pengaman juga makin canggih 🙌 awal kirain desain sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan atau dikecilkan seperti pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi .tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku : sobatrupiah

e) Cleaning

Tahapan cleaning bertujuan untuk menghapus simbol, tanda baca, angka, mention, emoticon, username sehingga menghasilkan kalimat yang akan di proses ke tahap selanjutnya. Tahap ini dapat dilihat pada table Cleaning:

Table Cleaning

Youtube	Cleaning
Keren sih 🙌 Warna dan desain tampak lebih kontras, halus dan detail, fitur pengaman juga makin canggih 🙌 Awalnya kirain desainnya sudah siap untuk menyongsong redenominasi — 3 angka 0 disamarkan atau dikecilkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi ternyata tidak 🙌. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku: #sobatRupiah https://youtu.be/Ikg3CTLZ2Tk	keren warna dan desain tampak lebih kontras halus dan detail fitur pengaman juga makin canggih awal kirain desain sudah siap untuk menyongsong redenominasi tiga angka nol disamarkan atau dikecilkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu tapi ternyata tidak tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah terbaru tidak laku sobatrupiah

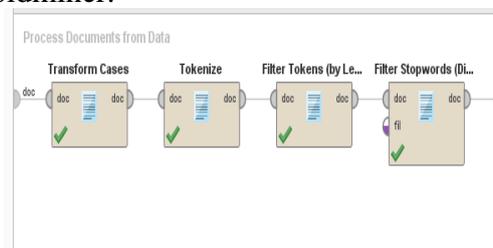
f) Stopword

Membuang kata – kata yang diabaikan pada sentimen analisis, biasanya yang berupa kata sambung dan kata keterangan bisa dilihat pada tabel Stopword:

Table Stopword

Youtube	Cleaning
Keren sih 🙌 Warna dan desain tampak lebih kontras, halus dan detail, fitur pengaman juga makin canggih 🙌 Awalnya kirain desainnya sudah siap untuk menyongsong redenominasi — tiga angka nol disamarkan atau dikecilkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu — tapi ternyata tidak 🙌. Tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah, terbaru tidak laku: #sobatRupiah https://youtu.be/Ikg3CTLZ2Tk	keren warna desain tampak lebih kontras halus detail fitur pengaman juga makin canggih awal kirain desain sudah siap untuk menyongsong redenominasi tiga angka nol disamarkan dikecilkan seperti pada pecahan tujuh puluh lima ribu tapi ternyata tidak tetapi saya lihat di konten yang lain uang rupiah terbaru tidak laku sobatrupiah

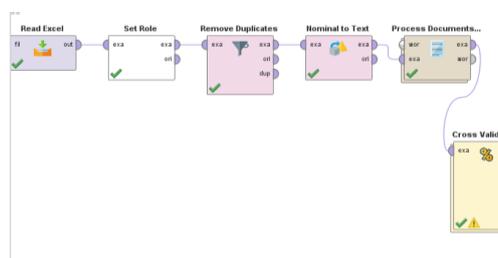
Gambar di bawah ini adalah proses pengolahan data pada tools rapidminer.



Data hasil preprocessing yang berubah menjadi kata akan diubah kedalam bentuk angka dilakukan dengan pembobotan kata bertujuan untuk menghitung bobot pada masing-masing kata yang digunakan sebagai fitur, semakin banyak dokumen yang di proses maka semakin banyak fitur.

d. Fitur seleksi Particle Swarm Optimization

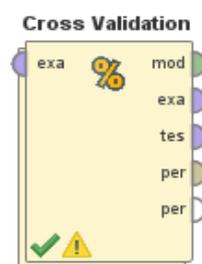
Peneliti mengusulkan menggunakan Partcle Swarm Optimization untuk meningkatkan akurasi dari pengklasifikasi Algoritma K-Nearest Neighbor Penelitian ini menghasilkan akurasi dan nilai AUC dengan menggunakan aplikasi RapidMiner untuk menghasilkan evaluasi.



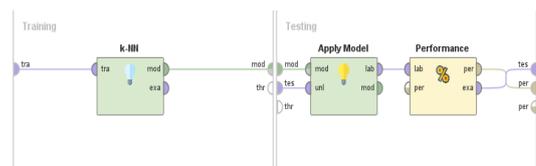
e. Proses Validasi Algoritma

Selajutnya Algoritma yang digunakan dalam metode ini adalah K-Nearest Neighbor untuk melakukan klarifikasi data yang

berhubungan dengan pengujian 10-fold cross validation dimana proses yang dilakukan dengan mengevaluasi proses kerja algoritma tersebut dengan membagi data secara acak ke dalam 10 fold untuk mendapatkan 10 data yang sama, kemudian data tersebut digunakan 9 fold untuk data training dan 1 fold untuk data testing.



Tahap selanjutnya proses evaluasi, ialah mengevaluasi kinerja terhadap pemodelan dan perhitungan yang telah digunakan dengan menerapkan Algoritma K-Nearest Neighbor yang ditambahkan Particle Swarm Optimization yang menghasilkan peningkatan akurasi pada perhitungan. Untuk mengestimasi performa dari model algoritma yang telah dipilih digunakan Cross Validation sehingga dapat menghasilkan nilai akurasi (Proses Cross Validation dapat dilihat pada Gambar) Dibawah ini adalah model pengujian K-Nearest Neighbor dengan menggunakan tools Rapidminer.



f. Evaluasi

Penelitian tersebut menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor untuk melakukan analisis sentimen. Kemudian dalam menentukan evaluasinya peneliti menggunakan Accuracy dan AUC (Area Under Curve).

g. Seleksi Fitur dan Algoritma

Peneliti mengusulkan menggunakan aplikasi rapidminer Algoritma yang akan dijadikan perbandingan atau komparasi pada penelitian ini adalah K-Nearest Neighbor. Penelitian ini menggunakan KNN karena merupakan algoritma terbaik dalam data mining, dan sangat baik dalam melakukan proses pengklasifikasian data.

B. Evaluasi dan Validasi

Pada tahap pengujian metode, peneliti menggunakan RapidMiner dalam melakukan proses eksperimen, data training yang digunakan adalah komentar video youtube mengenai pro dan kontra mata uang baru. Kemudian dataset dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu opini positif dan negatif.

C. Klasifikasi analisis sentiment

Setelah dataset di preprocessing dan kemudian dilakukan pembobotan kata, tahap selanjutnya yaitu mengklasifikasikan ke dalam metode K-Nearest Neighbor dengan cara mengambil hasil pembobotan kata dari Rapidminer. Dataset bersih terdapat accuracynya

berjumlah 75,06% +/-3,81% micro average: 75,05% Pada Rapidminer.

IV. Hasil Dan Pembahasan

A. Klasifikasi Algoritma K-Nearest Neighbor

Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan 510 data. Yang diambil dari opini pengguna youtube. Kemudian data tersebut di kumpulkan dalam format file Excel, setelah itu data dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu data positif dan data negatif. Peneliti ini menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor dengan cara mengambil hasil dari rapidminer yang mendapatkan hasil accuracynya berjumlah 75,06% +/-3,81% micro average: 75,05% Pada Rapidminer.

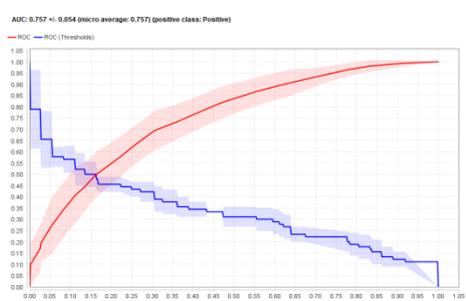
D. Evaluasi Dengan Rapidminer

Evaluasi dengan rapidminer terhadap 510 data dengan menggunakan parameter yang digunakan yaitu accuracy. Accuracy merupakan nilai predicted dari hasil perhitungan true positif dan true negative dari data yang diambil. Hasil perhitungan dari akurasi adalah 75,06%. Adapun penjabaran perhitungan dari akurasi rapidminer adalah sebagai berikut :

Hasil Rapidminer

accuracy: 75.06% +/- 3.81% (micro average: 75.05%)			
	true Negative	true Positive	class precision
pred. Negative	343	108	76.05%
pred. Positive	20	42	67.74%
class recall	94.49%	28.00%	

Penelitian ini menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor untuk melakukan analisis sentimen. Kemudian dalam menentukan evaluasinya peneliti menggunakan *Accuracy* dan *AUC (Area Under Curve)*. Selanjutnya peneliti akan membandingkan hasil akurasi dari K-Nearest Neighbor dengan atau tanpa menggunakan seleksi fitur *Particle Swarm Optimization*. Dari tahapan - tahapan pengujian yang sudah dilakukan dengan menggunakan *dataset* sebanyak 510 komentar opini pengguna *Youtube* mengenai video adanya uang kertas baru, maka hasil Akurasi Algoritma K-Nearest Neighbor tanpa menggunakan Fitur Seleksi *Particle Swarm Optimization* yaitu sebesar 75,06%, sedangkan untuk nilai *AUC* sebesar 0.757 .



E. Visualisasi

Visualisasi ditampilkan sebagai bentuk persentase hasil klasifikasi, berupa tabel dari rapidminer. Tujuan peneliti menampilkan visualisasi untuk mempermudah melihat visual performa metode K-Nearest Neighbor yang digunakan.

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan 510 data menggunakan metode K-Nearest Neighbor mendapatkan akurasi sebesar 75,06%, dengan sentimen positif sebesar 67,74% dan negatif 76,65%. Penelitian ini diawali dengan crawling data, selanjutnya data mentah di olah terlebih dahulu pada proses pre-processing. Setelah itu data bersih di olah menggunakan rapidminer, kemudian tahap klasifikasi menggunakan metode algoritma K-Nearest Neighbor dengan perhitungan *Accuracy*-nya. Tahap akhir yaitu tahap evaluasi terhadap metode yang digunakan dengan rapidminer di ambil dari predicted hasil perhitungan true positif dan true negative dari kata yang di ambil.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. (Rizqi Irawan, 2022)Komputer, M. I., Komputer, M. I., Komputer, M. I., Komputer, M. I., Suryadarma, U., Bayes, N., Machine, S. V., & Pendahuluan, I. (n.d.). *Vol . x No . x bulan xxxx 20xx KOMPARASI METODE NAIVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE MENGGUNAKAN PARTICLE SWARM OPTIMIZATION UNTUK ANALISIS SENTIMEN MOBIL ESEMKA JISAMAR (Journal of Information System , Applied , Management , Accounting and Researh) J. x(x), 1–10.*
- [2]. Rizqi Irawan, F. (2022). Analisis Sentimen Terhadap Pengguna Gojek Menggunakan Metode K-Nearset Neighbors. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 5(1),

62–68.

<https://doi.org/10.33387/jiko.v5i1.4267>

- [3]. (Komputer et al., n.d.)Komputer, M. I., Komputer, M. I., Komputer, M. I., Komputer, M. I., Suryadarma, U., Bayes, N., Machine, S. V., & Pendahuluan, I. (n.d.). *Vol . x No . x bulan xxxx 20xx KOMPARASI METODE NAIVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE MENGGUNAKAN PARTICLE SWARM OPTIMIZATION UNTUK ANALISIS SENTIMEN MOBIL ESEMKA JISAMAR (Journal of Information System , Applied , Management , Accounting and Researh) J. x(x), 1–10.*