

ANALISIS SENTIMEN TENTANG RENCANA PENGHAPUSAN DAYA LISTRIK 450 VA MENJADI 900 VA OLEH PEMERINTAH MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBORS

Fentri Boy Pasaribu¹, Thania Abulide², Imam Santoso³

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

² Program Studi Sarjana system informasi, , Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika

³ Dosen Universitas Teknologi Muhammadiyah Jakarta

¹tobaboy@stikomcki.ac.id, ²thania@stikomcki.ac.id, ³imam.santoso@utmj.ac.id

Abstrak

Daya Listrik 450 VA milik Perusahaan Listrik Negara merupakan Daya listrik memiliki subsidi harga dari pemerintah Indonesia. Daya Listrik 450 VA untuk rumah membutuhkan MCB sebesar 2 Ampere. Untuk Pelanggan Rumah Daya 450 VA Bersubsidi sebesar Rp. 415/kWh. Untuk Token Daya Listrik 450 VA memiliki limit 324 kWh dan jika sudah melewati batas maksimum maka akan ditolak atau gagal. Pemerintah berencana melakukan penghapusan golongan pelanggan 450 VA dengan menaikkan daya menjadi 900 VA belum tentu secara signifikan bisa meningkatkan penyerapan kelebihan pasokan listrik dari PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) atau PLN. Tujuan penelitian ini adalah dapat menganalisis opini masyarakat yang nantinya dapat diklasifikasikan oleh metode K-Nearest Neighbors, kemudian hasil klasifikasi terdapat 2 kelas negatif dan positif. Metode penelitian yang digunakan adalah pengumpulan data, pembersihan data, dan klasifikasi. Adapun hasil performa analisis sentimen menggunakan algoritma K-Nearest Neighbors dengan tingkat akurasi 86.70%.

Kata Kunci : daya listrik 450 VA, analisis sentiment, K-Nearest Neighbors

Abstract

The 450 VA electricity owned by the State Electricity Company is electricity that has a price subsidy from the Indonesian government. 450 VA Electric Power for homes requires an MCB of 2 Ampere. For Subsidized 450 VA Home Customers Rp. 415/kWh. The 450 VA Electric Power Token has a limit of 324 kWh and if it has exceeded the maximum limit it will be rejected or fail. The government plans to eliminate the 450 VA customer class by increasing the power to 900 VA, which may not significantly increase the absorption of excess electricity supply from PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) or PLN. The purpose of this study is to be able to analyze public opinion which can later be classified by the K-Nearest Neighbors method, then the results of the classification are 2 negative and positive classes. The research method used is data collection, data cleaning, and classification. The sentiment analysis performance results use the K-Nearest Neighbors algorithm with an accuracy rate of 86.70%.

Keywords : power 450 VA, sentiment analysis, K-Nearest Neighbors

I. PENDAHULUAN

PT. PLN menyadari kebutuhan listrik masyarakat yang semakin ketergantungan akan adanya tenaga listrik, dengan terus melakukan berbagai kajian untuk meningkatkan mutu pelayanan dengan menawarkan berbagai program layanan. Seiring berjalannya waktu dan untuk mengembangkan pelayanan suatu perusahaan, maka dibuatlah suatu inovasi demi mempertahankan eksistensi dan juga untuk kemajuan serta pengembangan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Bentuk inovasi yang diciptakan oleh PT. PLN adalah dengan mengeluarkan program listrik Pintar. Listrik pintar adalah inovasi layanan dari PLN yang mulai disosialisasikan sejak tahun 2008 namun baru resmi diluncurkan pada tahun 2009. Selama ini pelanggan PLN mendapat layanan listrik pascabayar, yaitu Pelanggan menggunakan energi listrik dulu dan membayar belakangan, pada bulan berikutnya. Setiap bulan PLN harus mencatat meter, menghitung dan menerbitkan rekening yang harus dibayar Pelanggan, melakukan penagihan kepada Pelanggan yang terlambat atau tidak membayar, dan

memu usaliran listrik jika konsumen terlambat atau

tidak membayar rekening listrik setelah waktu tertentu. Mekanisme tersebut di atas tidak dilaksanakan pada sistem listrik pintar (prabayar). Pada sistem listrik pintar, pelanggan mengeluarkan uang/biaya lebih dulu untuk membeli energi listrik yang akan dikonsumsinya. Besar energi listrik yang telah dibeli oleh pelanggan dimasukkan ke dalam Meter Prabayar (MPB) yang terpasang dilokasi Pelanggan melalui sistem 'token' (pulsa) atau stroom. Pemerintah berencana melakukan penghapusan golongan pelanggan listrik berdaya 450 volt ampere (VA) dengan menaikkan daya menjadi 900 VA yang belum tentu secara signifikan bisa meningkatkan penyerapan kelebihan pasokan listrik dari PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) atau PLN. Pada penelitian ini akan diklasifikasikan respon masyarakat tentang rencana pemerintah melakukan penghapusan daya listrik 450 VA menjadi 900 VA ke dalam dua sentimen, yaitu sentimen positif dan sentimen negatif. Pada umumnya masalah dalam dunia nyata (re l world problem) jarang yang bersifat linear

separable.

Berdasarkan dampak-dampak yang ada maka fokus yang akan diteliti adalah mahasiswa dengan menggunakan metode Analisis Sentimen yang merupakan proses untuk mengetahui pandangan atau opini seseorang terhadap peristiwa yang terjadi, baik itu berupa pandangan positif ataupun negatif. Opini dan pandangan mahasiswa dapat berupa tulisan ataupun lisan. *K-Nearest Neighbors* merupakan algoritma yang digunakan untuk melakukan proses klasifikasi opini hasil analisis sentimen. Kelebihan dari algoritma *K-Nearest Neighbor* adalah terbukti dapat mencapai akurasi yang tinggi dan sesuai dengan perhitungan yang diterapkan dalam aplikasi-aplikasi[5]. Tujuannya adalah untuk mengklasifikasikan opini mahasiswa baik berupa opini positif maupun opini negatif dan akan dihitung nilai akurasi dengan pendekatan algoritma *K-NN*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Analisis Sentimen

Sentiment analysis atau *opinion mining* merupakan sebuah studi komputasi untuk mencari atau mengenali dan mengekspresikan opini, sentimen, evaluasi, sikap, emosi, subjektivitas, penilaian atau pandangan yang terdapat dalam suatu teks. Analisis sentimen dapat digunakan untuk mendapatkan persentase sentimen positif dan sentimen negatif terhadap seseorang, perusahaan, institusi, produk atau pada sebuah kondisi tertentu. Nilai dari analisis sentimen bisa dipecah menjadi 3 yakni, sentimen positif, sentimen negatif dan sentimen netral atau diperdalam lagi sehingga dapat menemukan siapa atau kelompok yang menjadi sumber sentimen positif atau sentimen negatif[9].

Langkah-langkah analisis sentimen klasifikasi terhadap data *text-mining* atau data teks adalah sebagai berikut:

1. Tahap awal: Mengumpulkan dataset seperti pendapat masyarakat, penilaian terhadap restoran atau produk dan lain-lain.
2. *Pre-processing*: tahapan yang mencakup *Tokenization*, *Stopwords Removal*, dan *Stemming*.
3. *Transformation*: Pembobotan dari data teks
4. *Feature Selection*: Tahap mengurangi data yang tidak diperlukan
5. *Classification*: Tahap klasifikasi teks yang biasanya menggunakan metode seperti: *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, *Support Vector Machine* dan lain-lain.
6. *Interpretation/Evaluation*: Tahap evaluasi untuk menghitung nilai *accuracy* dan nilai *Area Under the Curve*[10].

B. K-Nearest Neighbors

Dalam buku *Algoritma Data Mining*, Kusri menerangkan bahwa *Algoritma K-Nearest Neighbors* adalah pendekatan untuk mencari kasus dengan menghitung kedekatan antara kasus baru dengan kasus lama, yaitu berdasarkan pada pencocokan bobot dari sejumlah fitur yang ada[11]. Pada Pandangan yang lain disebutkan bahwa *K-Nearest Neighbors* adalah sebuah algoritma untuk melakukan klasifikasi pada objek berdasarkan data yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Data digambarkan ke dalam ruang berdimensi banyak, dimana masing-masing dimensi mencerminkan fitur dari data. Nilai k yang terbaik untuk algoritma ini bergantung pada data yang secara umum nilai k yang tinggi akan mengurangi efek *noise* pada klasifikasi, tetapi membuat batasan antara setiap klasifikasi menjadi lebih kabur[12]. Tujuan utama dari algoritma ini yaitu mengklasifikasikan suatu obyek berdasarkan atribut-atribut dan *training sample*. *Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN)* menggunakan klasifikasi kedekatan titik sebagai nilai perkiraan dari *query instance* yang baru. Berikut ini adalah cara untuk menentukan jarak kedekatan data dalam metode *K-NN*[13]:

$$d = \sqrt{\sum_{i=1}^n (a_i - b_i)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

d = jarak
 a = data uji/testing
 b = sampel data
 i = variable data
 n = Dimensi data

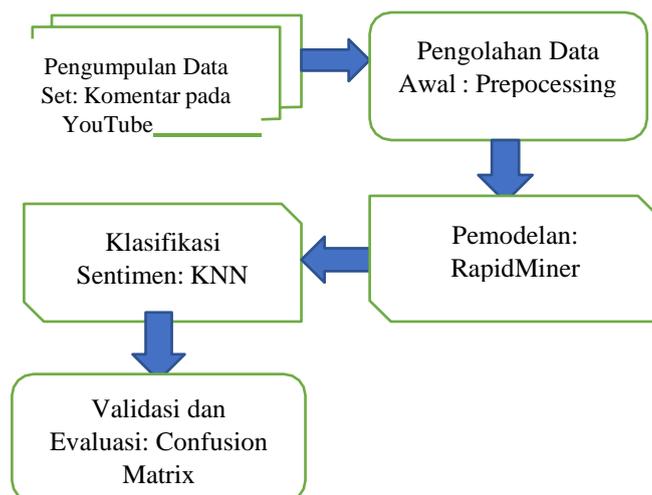
III. METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan adalah dengan melakukan pengamatan pada form diskusi dan komentar di grup Facebook yang kemudian dijadikan dataset untuk diolah sebagai subjek penelitian. Adapun tahapan penelitian sebagai berikut:

Gbr 1. Metode Usulan

A. Pengumpulan Data Set

Tahap pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data dengan cara membuat akun grup Facebook beranggotakan mahasiswa aktif Unkriswina dan memberikan ruang untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran daring di tengah pandemi Covid 19. Data yang dimaksud adalah opini atau pandangan dari mahasiswa Universitas Kristen Wira Wacana Sumba sebagai sasaran penelitian. Data yang diperoleh dari kumpulan opini tersebut diintegrasikan kedalam dataset.



B. Pengolahan Data Awal

Setelah pengumpulan data langkah selanjutnya adalah pengolahan data, peneliti mengambil sampel sebanyak 200 data training. Pada pengolahan awal data melalui *pre-processing* sebagai berikut:

1) Case Folding

Case Folding adalah proses mengubah semua huruf data teks menjadi huruf kecil.

2) Tokenization

Tokenization adalah mengumpulkan semua kata dan menghilangkan tanda baca maupun simbol yang bukan huruf, seperti “ , . / ;) dan lain-lain.

3) Stopword Removal

Kemudian selanjutnya yaitu proses memeriksa *stopwordlist*, *stopword list* adalah daftar kata-kata yang menghubungkan antar kalimat yang dihilangkan. Tetapi jika tidak terdapat kata penghubung maka proses akan dilanjutkan tanpa menghilangkan kata pada dokumen tersebut.

4) Stemming

Stemming adalah proses mengubah seluruh kata yang ada dalam dataset menjadi kata dasar yang selanjutnya akan diproses dengan menggunakan algoritma klasifikasi.

C. Pemodelan

Pada penelitian ini proses eksperimen menggunakan RapidMiner 8.2. *Data training* yang digunakan adalah opini mahasiswa Unkriswina Sumba melalui Media Sosial Facebook yang dikelompokkan menjadi 2 yaitu opini positif dan opini negatif.

D. Klasifikasi Sentimen

Pada penelitian ini, metode klasifikasi yang diterapkan adalah *K-Nearest Neighbors* yang terbukti mencapai hasil akurasi yang baik dan sesuai dengan perhitungan yang diterapkan dalam sebuah aplikasi. Adapun rumus untuk melakukan perhitungan kedekatan antara dua kasus dapat dilihat pada persamaan 2 sebagai berikut:

$$\text{Similarity}(T,S) = \frac{\sum_{i=1}^n f^{(T,S)} \cdot w}{w}$$

Keterangan:

T : Kasus Baru

S : Kasus Terdahulu

n : Jumlah Atribut Dalam Setiap Kasus

i : Atribut Individu 1 s.d n

f : Fungsi Similarity Atribut I antara T dan S

w : Bobot Yang Diberikan Pada Atribut ke-i

Kedekatan biasanya berada pada nilai antara 0 s.d. 1, nilai 0 artinya kedua kasus mutlak tidak mirip, sedangkan nilai 1 kasus mirip dengan mutlak[11].

TABEL 1. CONFUSION MATRIX[15].

		f	f
Aktual	Positif	TP	FN
	Negatif	FP	TN

1. *True Positive* (TP): data dari klasifikasi yang memiliki label positif dan label klasifikasi tersebut sesuai dengan nilai actual
2. *True Negative* (TN): data dari klasifikasi yang memiliki label negatif dan label klasifikasi tersebut sesuai dengannilai aktual.
3. *False Positive* (FP): data dari klasifikasi yang memiliki label positif dan label tidak sesuai dengan nilai aktual.
4. *False Negative* (FN): data dari klasifikasi yang memilikilabel negatif dan label tidak sesuai dengan nilai aktual.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data diperoleh dari komentar-komentar dalam Youtube dengan jumlah data komentarsebanyak 704. Data tersebut kemudian diberikan labelpositif dan negatif sehingga menghasilkan data komentarsebanyak 500 komentar, data berlabel ini yang dijadi kandataset penelitian. Dalam mengolah data dengan tujuan untuk memperoleh model yang sesuai dengan kebutuhan

E. Validasi dan Evaluasi

Tahap validasi dilakukan dengan menerapkan *10 fold-cross validation*. Proses validasi memiliki dua sub-proses yaitu: *training set* dan *testing set*. Sub-proses *training data* digunakan untuk melatih model algoritma yang sudah ditentukan pada tahap pemodelan dengan data pelatihan yang ada. Setelah model algoritma dilatih pada tahap sub-proses *training*, berikutnya akan dilakukan *testing*. Adapun Evaluasi atau pengujian hasil klasifikasi *K-NN* menggunakan *Confussion Matrix* yang merupakan alat yang dapat digunakan untuk melakukan analisis terhadap seberapa baik klasifikasi yang telah dihasilkan dan dapat mengenali *tuple* dari kelas yang berbeda.

Tabel 3 merupakan dokumen-dokumen opini tahap awal pada data *training* yang belum dilakukan *preprocessing*. Berikut ini merupakan tahapan *preprocessing* dengan pendekatan *case folding*, *tokenizing*, *stopword removal* pada dokumen opini di tabel 3:

B. Pre-Pocessing Data Komentar

Sebelum dataset diklasifikasikan dengan metode *K-Nearest Neighbors*, sebagai tahap awal akan dilakukan *pre-processing* sebagai berikut:

penelitian, maka digunakanlah sebuah *tools* Rapidminer versi 10. Hal ini dikarenakan penelitian ini termasuk ke dalam model *text-mining*.

A. Koleksi Dokumen Opini

Dokumen Opini yang digunakan merupakan hasil dari mengumpulkan opini masyarakat di YouTube, sebanyak 360 dokumen opini yang terdiri dari 44 opini positif dan 316 opini negatif. 360 data opini positif negatif ini dijadikan dokumen.

TABEL 2. DOKUMEN OPINI

No.	Opini Mahasiswa	Opini Training
1	Positif	103
2	Negatif	397
3	Total	500

Dokumen Opini pada tabel 1 akan diolah dengan pendekatan *Preprocessing* dan penerapan klasifikasi opini dengan mendahulukan tahap normalisasi data.

TABEL 3. DOKUMEN OPINI SEBELUM PREPOCESS

No.	Dokumen Komentar
1	jangan warga miskin lagi jadi sasaran....
2	benar kata gusdur, dewan perwakilan rakyat tidak ada guna.
3	rakyat lagi susah seharusnya yang hapus itu pensiunan dewan perwakilan rakyat.
4	Setuju,karena banyak pengguna yang daya yang dimiliki kelas menengah, atas, dan tidak mau dinaikan daya.
5	ayo naikin lagi lain jangan tanggung.....
6	dihapus pensiun dewan perwakilan rakyat.
7	dewan perwakilan rakyat model apa kaya gini??, bikin masukan tidak dukung rakyat.
8	dewan perwakilan rakyat apa yang menyusahkan rakyatnya.
9	hapus semua....
10	over supply rakyat yang jadi korban? benar manusia iblis..

TABEL 4. PREPOCESSINGKOMENTARMASYARAKAT

Hasil dari *term* frekuensi data *training* berupa token kata yang selanjutnya dilakukan tahapan klasifikasi, akan tetapi lebih dahulu dilakukan pelabelan kelas pada setiap opini dengan tujuan *tools* yang digunakan dapat mengenali

No.	Komentar Masyarakat
1	jangan warga miskin lagi jadi sasaran
2	benar kata gusdur dewan perwakilan rakyat tidak ada guna
3	rakyat lagi susah harus hapus itu pensiunan dewan perwakilan rakyat
4	setuju karena banyak pengguna guna daya dimiliki kelas menengah atas tidak mau dinaikan daya
5	ayo naikin lagi lain jangan tanggung
6	hapus pensiun dewan perwakilan rakyat
7	dewan perwakilan rakyat model apa kaya gini bikin masukan tidak dukung rakyat
8	dewan perwakilan rakyat kerjanya menyusahkan rakyat
9	hapus semua
10	over supply rakyat yang jadi korban benar manusia iblis

Selanjutnya adalah penentuan term frekuensi pada data training hasil dari pendekatan preprocessing, seperti yang ditunjukkan pada tabel 5 di bawah ini:

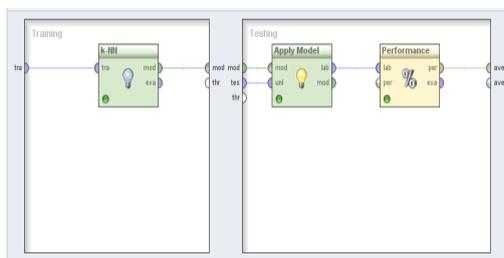
TABEL 5. TERM FREKUENSI DATA TRAINING

dokumen kelas dari opini mahasiswa.

TABEL 5. PELABELAN DATA TRAINING

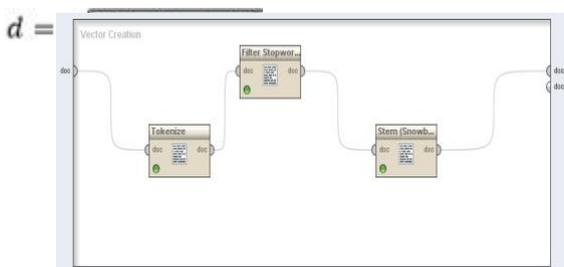
No.	Komentar Masyarakat	Kelas Sentimen
1	jangan warga miskin lagi jadi sasaran	Positif
2	benar kata gusdur dewan perwakilan rakyat tidak ada guna	Negatif
3	rakyat lagi susah harus hapus itu pensiunan dewan perwakilan rakyat	Negatif
4	setuju karena banyak pengguna guna daya dimiliki kelas menengah atas tidak mau dinaikan daya	Positif
5	ayo naikin lagi lain jangan tanggung	Negatif
6	hapus pensiun dewan perwakilan rakyat	Negatif
7	dewan perwakilan rakyat model apa kaya gini bikin masukan tidak dukung rakyat	Negatif
8	dewan perwakilan rakyat kerjanya menyusahkan rakyat	Negatif
9	hapus semua	Negatif
10	over supply rakyat yang jadi korban benar manusia iblis	Negatif

mahasiswa yang selanjutnya akan diuji dengan algoritma *K-Nearest Neighbors*.



C. Klasifikasi Dengan Metode K-Nearest Neighbors

Sebelum dilakukan klasifikasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan kedekatan jarak memanfaatkan persamaan yang ada, yaitu:



Perbandingannya adalah pada data sample dan data uji. Data sample yang digunakan contohnya $id_document = 1$ dengan data uji $id_document = x$. Maka penerapan rumusnya adalah sebagai berikut:

$$d_1 = \sqrt{\sum_{i=1}^p (1)^2 + (-0,07175)^2 + (0,5)^2 + (-0,25)^2 + (1)^2 + (0,22222222)^2 + (1)^2}$$

$$d_1 = \sqrt{1 + 0,00514806 + 0,25 + 0,0625 + 1 + 0,04938271 + 1}$$

$$d_1 = \sqrt{3,36703077}$$

$$d_1 = 1.83494708$$

TABEL 6. DATA JARAK ANTARA DATA UJI

Data Uji	Data Sample	Jarak
Id_document = x	Id_document = 1	1.83494708
	Id_document = 2	1.45308990
	Id_document = 3	1.17634227
	Id_document = 4	0.08900544
	Id_document = 5	1.07443387
	Id_document = 6	0.45009112
	Id_document = 7	1.09231099
	Id_document = 8	1.52096677
	Id_document = 9	1.69230019
	Id_document = 10	0.03670674

Jarak pada data uji seperti pada tabel 7 dapat diurutkan menjadi terdekat seperti berikut ini:

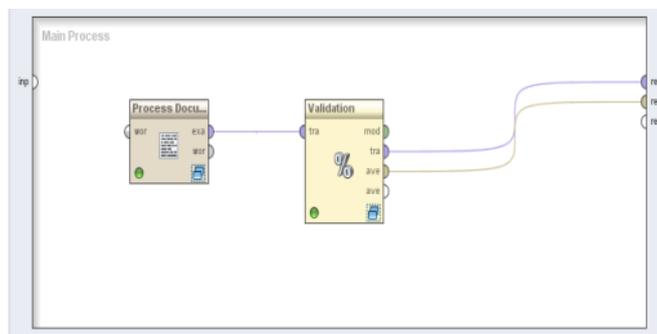
TABEL 8. HASIL HITUNGAN JARAK TERDEKAT

Gbr 2. Input Validasi 1

Data Uji	Data Sample	Jarak
Id_document = x	Id_document = 10	0.03670674
	Id_document = 6	0.45009112
	Id_document = 4	0.08900544
	Id_document = 5	1.07443387
	Id_document = 7	1.09231099
	Id_document = 3	1.17634227
	Id_document = 2	1.45308990
	Id_document = 8	1.52096677
	Id_document = 9	1.69230019
	Id_document = 1	1.83494708

Berikut ini merupakan tahapan pemrosesan data

menggunakan *tools RapidMiner* dari hasil *pre-processing* pada tahap awal:



Gbr 4. Penerapan K-Nearest Neighbors

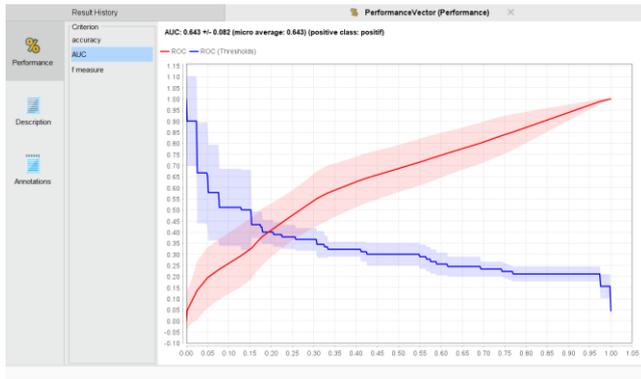
Gbr.3 Tahap Pre-processing

GAMBAR 1. ACCURASI EVALUASI DOKUMEN TRAINING DENGAN KNN

accuracy: 79.44% +/- 1.63% (micro average: 79.43%)			
	true negatif	true positif	class precision
pred negatif	387	97	79.96%
pred positif	4	3	42.86%
class recall	98.96%	3.00%	

Gambar 1. merupakan hasil dari proses *training* sentimen *K-Nearest Neighbors* dengan nilai akurasi pada sentimen positif sebesar 42,86% dan akurasi pada sentimen negatif yang sangat besar mencapai 79,96% dari total akurasi 79,44%. Sedangkan hasil *precision* pada kelas sentimen positif bernilai 97 dan kelas sentimen negatif bernilai 387, dengan demikian hasil *precision* sangat akurat. Sedangkan untuk hasil *recall* dengan hasil kelas sentimen positif bernilai 3% dan negatif bernilai 98,98%. Sedangkan hasil *precision* dengan hasil kelas sentimen positif bernilai 42,86% dan negatif bernilai 79,96%.

D. Perubahan Nilai k



Gambar 2

Berikut ini merupakan proses eksperimen dengan merubah nilai k untuk menentukan nilai akurasi, presisi, *recall*, serta nilai *AUC*

E. Validasi dan Evaluasi

Berdasarkan Gambar 1 *Accuracy* dengan metode *KNN* menghasilkan nilai *class recall* Negatif sebesar 98.98% dan Positif sebesar 3%, nilai *class Precision* Negatif sebesar 79,96% dan Positif sebesar 42,86% .

Accuracy dengan metode *KNN* pada yang dihasilkan adalah 79,44%. Artinya hasil sentimen data *training* hampir bernilai benar semua klasifikasi sentimennya.

Gambar 2 yaitu tampilan grafik *AUC* dengan penerapan metode *K-Nearest Neighbors* dihasilkan nilai *Area Under Curve (AUC)*=0.643. Sehingga dari nilai-nilai yang telah diperoleh, disimpulkan bahwa klasifikasi keakuratan dalam penelitian ini termasuk kedalam *Poor Classification* yang dapat dilihat pada panduan keakuratan nilai *AUC* seperti di bawah ini:

yang dapat dilihat pada panduan keakuratan nilai *AUC* seperti di bawah ini:

1. 0.90-1.00 = *Excellent Classification*;
2. 0.80-0.90 = *Good Classification*;
3. 0.70-0.80 = *Fair Classification*;
4. 0.60-0.70 = *Poor Classification*
5. 0.50-0.60 = *Failure* [16].

V. Kesimpulan

Penelitian telah dilakukan dengan menerapkan klasifikasi data komentar dari media sosial You Tube dengan memperhatikan pandangan masyarakat Indonesia terhadap Rencana Penghapusan Daya Listrik 450 VA menjadi 900 VA oleh pemerintah dengan memanfaatkan metode *K-Nearest Neighbors*.

Data 102 review positif dan 397 review negatif digunakan sebagai dataset untuk kemudian

diklasifikasikan dengan hasil nilai akurasi sebesar 79.44% dan nilai *AUC* sebesar 0.643 sehingga hasil ini dijadikan acuan penggolongan kelompok klasifikasi yaitu *Poor Classification*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai akurasi yang sangat baik dan memperoleh nilai *AUC* yang cukup besar.

Dalam kaitannya dengan rencana Penghapusan Daya 450 VA menjadi 900 VA, nilai yang dihasilkan berupa presentasi opini negatif sebesar 79.96% menunjukkan bahwa sebagian besar populasi masyarakat menilai rencana penghapusan Daya listrik 450 VA menjadi 900 VA oleh pemerintah daring diterapkan tidak efektif dan tidak memikirkan keadaan masyarakat miskin yang sebagian besar tidak mampu membayar daya listrik 900 VA. Presentasi opini negatif tersebut didukung dengan nilai akurasi berdasarkan algoritma *K-Nearest Neighbors* sebesar 86,70% yang artinya presentasi tersebut sangat tinggi nilai keabsahannya. Sehingga dapat ditarik kesimpulan akhir bahwa perlu ada evaluasi terhadap Rencana penghapusan daya listrik 450 VA menjadi 900 VA, dengan memperhatikan keadaan masyarakat tidak mampu di Indonesia.

Referensi

- [1] Pemerintah Berencana Hapus Daya Listrik 450 VA untuk Konsumen Rumah Tangga. (2022). <https://www.youtube.com/watch?v=7xK3DTWsK2o&t=1s>
- [2] Wacana Penghapusan Daya Listrik 450 VA.(2022). <https://www.youtube.com/watch?v=0QJ-hLfrUL0>
- [3] Wacana Penghapusan Daya Listrik 450 VA, Pengamat: PLN Mengalami Oversupply Sampai 3 GW. (2022). <https://www.youtube.com/watch?v=MUGgsBRzPlk>
- [4] Jawab Isu Penghapusan Listrik 450 VA, DPR: Belum Dibahas Komisi VII. (2022). https://www.youtube.com/watch?v=r_77RzXLId0
- [5] Rencana Penghapusan Daya Listrik 450 VA. (2022). <https://www.youtube.com/watch?v=gD7zobNSzn8>
- [6] Tegas! Jokowi Bantah Soal Isu Penghapusan Daya Listrik 450 VA. (2022). <https://www.youtube.com/watch?v=LloUuGQ-Zmo>
- [7] Sani, R. R., Zeniarza, J., & Luthfiarta, A. (2016). Pengembangan Aplikasi Penentuan Tema Tugas Akhir Berdasarkan Data Abstrak Menggunakan Algoritma K- Nearest Neighbor. *Prosiding seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call For Papers*, 103-111.
- [8] Imam Santoso., Windu Gata., &Atik Budi Paryanti (2019). Penggunaan Feature Selection di Algoritma Support Vector Machine untuk Sentimen Analisis Komisi Pemilihan Umum *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*.
- [9] Hardiyanto. E., Rahutomo. F., 2016, Studi Awal Klasifikasi Artikel Wikipedia Bahasa Indonesia Dengan Menggunakan Metoda K Nearest Neighbor. *Prosiding Sentrinov (Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif)*, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 158-165,2477-2097.
- [10] Ernawati. S., Wati. R., 2018, Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbors Pada Analisis Sentimen Review Agen Travel, *Jurnal Khatulistiwa Informatika: Vol. VI No. 1 Juni 2018* 2339-1928.
- [11] Kusriani, L., T., Emha, 2009, *Algoritma Data Mining*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [12] Romadloni, N.T., Santoso, I., Budilaksono, S., 2019, Perbandingan Metode Naïve Bayes, KNN dan Decision Tree Terhadap Analisis Sentimen Transportasi KRL Commuter Line, *IKRA-ITH Informatika: Vol. III No. 2*.
- [13] Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining – Concepts & Techniques*. Morgan Kaufmann.
- [14] Gorunescu, Florin (2011). *Data Mining: Concepts, Models, and Techniques*. Verlag Berlin Heidelberg: Springer.