

ANALISA SENTIMEN MASYARAKAT PEMBAYARAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR DENGAN METODE KNN

Tobias Ngongo, Friden Elefri Neno, Diana Reby Sabawaly

Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba
Jalan.Karya Kasih No5.Tambolaka
tobiasngongo06@gmail.com

ABSTRAK

Pajak adalah pembayaran yang harus dilakukan masyarakat kepada negara tanpa melanggar hukum secara langsung ketika ada warga yang enggan membayar pajak, pemerintah akan memberikan sanksi kepada mereka. karena penghasilan terbesar adalah pajak. setiap tahun setiap masyarakat yang memiliki kendaraan roda dua dan roda empat dan seterusnya diwajibkan untuk membayar pajak tetapi kadang masyarakat tidak peduli dengan pajak tahunan karena dengan berbagai macam alasan sehingga yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah banyak masyarakat yang tidak membayar pajak oleh karena itu pada ini Penelitian mengkaji sentiment masyarakat tentang kesadaran masyarakat membayar pajak kendaraan bermotor melalui analisis sentiment online yang mencakup komentar tentang pembayaran pajak kendaraan. Pada penelitian ini peneliti telah mengumpulkan data dan menganalisa komentar atau opini masyarakat untuk mengetahui perspektif masyarakat nilai positif dan negatif, penelitian ini menggunakan metode KNN adalah metode yang mampu mengklasifikasi data berdasarkan data yang sudah terklarifikasi dan data sebelumnya. Pada penelitian ini menggunakan rapid miner sebagai aplikasi untuk mengolah data dengan nilai accuracy 66,67% dari nilai positif dan negatif

Kata kunci : Analisa Sentimen, pajak, KNN

1. PENDAHULUAN

Pembayaran pajak Masyarakat merupakan sumber penerimaan untuk kas Negara yang merupakan satu pilar dalam Pembangunan ekonomi. Hasil Pajak negara digunakan untuk membiayai seluruh kebutuhan negara, yang terdiri dari infrastruktur, Kesehatan, Pendidikan, ekonomi dan seluruh keterkaitan dengan kebutuhan negara, dengan pentingnya pajak banyak Masyarakat yang belum dan tidak melakukan kewajiban pembayaran pajak. Hal ini disebabkan kesadaran Persepsi masyarakat dalam pembayaran pajak merupakan beban yang ditanggungjawabkan dalam menyelesaikan kewajiban sebagai warga Negara Kesatuan Republik Indonesia[1]

Kebijakan pajak menjadi isu yang kontroversi dan sering mendapat tanggapan dari Masyarakat yang berbeda, tanggapan ini mengandung berbagai sentimen dengan respon Positif dan negatif dan untuk mengetahui tingkat kesadaran Masyarakat membayar pajak dan tidak membayar pajak dilakukan analisa data sentimen dengan memberikan tanggapan kepada Masyarakat berupa kuisioner untuk direspon dan seterusnya dilakukan analisa untuk pengujian dan evaluasi dengan memprediksi dengan berapa nilai Positif dan negatife untuk memperoleh nilai akurasi. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN) adalah *machine learning* yang dipakai untuk klasifikasi suatu objek dari dokumen latih dengan jaraknya yang paling mendekati dengan suatu objek. Metode *K-Nearest Neighbor* merupakan metode yang sangat sederhana, sangat mudah digunakan, dan tahan pada data memiliki data noise, dan juga efektif untuk memproses pengelompokan[2][3]

Tujuan Penelitian ini adalah untuk analisa sentimen Masyarakat tentang pembayaran pajak dengan metode *K-Nearest Neighbor* yang menjadi permasalahan pada penelitian ini adalah kurang kesadaran Masyarakat membayar pajak dengan berapa faktor antara lain karena belum memiliki dana, lupa, belum ada waktu, kendaraan akan dijual, kendaraan jarang dipakai, usia kendaraan sudah tua, kendaraan sudah rusak sehingga hasil penelitian dapat diperoleh nilai Positif dan negatif untuk pemerintah mengambil kebijakan memperbaiki kesadaran dan pemahaman kesadaran Masyarakat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian tentang analisis sentiment tentang kenaikan tarif Listrik dengan hasil penelitian bahwa nilai negatife 60% lebih tinggi dari pada positif[4], penelitian tentang analisa sentiment terhadap pegawai pajak hasil penelitian bahwa nilai accuracy 68,52%, precision 51.52%, dan recall 48.57% sehingga hasil kinerja pegawai pajak nilai negative tinggi[5], penelitian tentang analisa sentiment eks pegawai pajak hasil penelitian bahwa confusion matrix sebesar 75% akurasi, 74% presisi dan 82% recall[6], penelitian tentang layanan samsat online hasil penelitian bahwa analisa data Support Vector Machine dengan nilai kernel linear 96.2%, RBF 94.12%, polynomial 85.5%[7]

2.1. Analisa Sentimen

Analisa sentimen melibatkan pengumpulan data dan evaluasi komentar untuk mengetahui opini atau pandangan orang secara menyeluruh.[8], Analisa Sentimen sebuah metode untuk menganalisis

pendapat, sentimen, sikap, penilaian, dan emosi terkait layanan, produk, individu, atau organisasi serta kegiatan spesifik. Analisa sentimen melibatkan pengelompokan teks dalam kalimat dan menentukan apakah pendapatnya positif, negatif, atau netral[9].

2.2. Metode KNN

Algoritma yang melakukan pengelompokan berdasarkan kedekatan posisi (jarak) sebuah data dengan data lain. *Proximity or distance of location (distance)* biasanya diukur berdasarkan *Euclidean distance*[7]

Rumus

$$euc = \sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2}$$

Keterangan Rumus:

p_i = sample data / data training

q_1 = Data Uji/ Data Testing

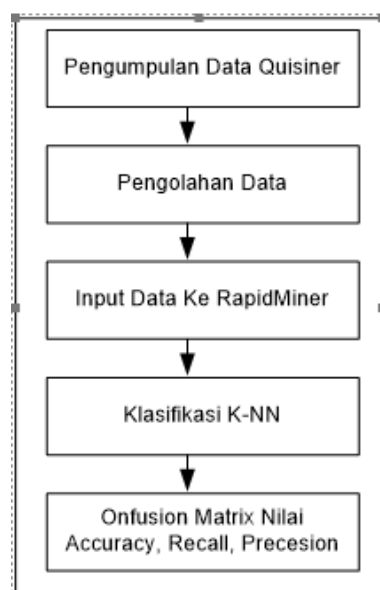
i = Variabel Data

n = Dimensi Data

- Mengurutkan jarak yang terbentuk
- Menentukan jarak terdekat sampai urutan K
- Memasangkan kelas yang bersesuaian
- Mencari jumlah kelas dari tetangga yang terdekat dan tetapkan kelas tersebut sebagai kelas data yang akan dievaluasi

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan tahapan-mengambil informasi untuk dianalisis sehingga diperoleh nilai accuracy, precision dan recall.



Gambar 1. Metode Penelitian

- Pengumpulan data dengan dengan metode share link aplikasi form app untuk ke masyarakat mengisi komentar atau menjawab pertanyaan

b. Pengolahan Data

Mengatur data set dari hasil komentar masyarakat untuk memisahkan data positif dan negative

c. Rapid Minner

Hasil data set eksprimen data dengan aplikasi rapid miner dengan label data yang digunakan ada 2 (Dua), yaitu sentiment positif dan negatif.

d. Klasifikasi KNN

Klasifikasi KNN untuk analisa sentimen pembayaran pajak kendaraan dengan data latih dan data uji untuk performance hasil peneltian terdiri accuracy, Recall, Precesion

e. Confusion Matrix

Analisa data klasifikasi yaitu label Positif dan label negatif

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menggunakan hasil kuisioner untuk data selection, atribut yang digunakan untuk klasifikasi menentukan data uji dan data latih, dengan hasil opini positif dan negatif pada tabel pelabelan data set

4.1. Data Opini Sebelum Process

Sebelum dataset dianalisis menggunakan teknik K-NN langkah yang dilakukan untuk pemrosesan data adalah

4.2. Data Set

Tabel 1. Pelabelan Data Set

Apakah Karena Ekonomi	Positif
Apakah Karena Kesibuka dengan aktivitas Kerja	Positif
Apakah Karena Kendaraan rusak	Positif
Apakah karena Plat Kendaraan dari Luar Sumba	Positif
Apakah karena Tidak ada Sosialisasi pembayaran pajak	Positif
Apakah Samsat Sumba Barat Pelayanan pajak Online	Positif
Apakah Pembayaran Bisa dilakukan dari samsat dari kabupaten lain	Positif
Apakah samsat Sumba Barat pelayanan keliling sumba barat	Positif
Apakah pembayaran pajak di samsa sumba barat mempersulit	Positif
Apakah Pembayaran pajak di samsat sumba Barat Antrian Panjang	Positif
Apakah Bayar Pajak untuk kebutuhan Negara	Positif
Apakah setiap tahun ada amnesty pajak	Positif
Apakah Pembayaran lewat batas waktu dikenakan denda harian, bulanan dan tahunan	Positif
Apakah STNK Hilang dilayani	Positif
Apakah Balik Nama Kendaraan menunggu waktu yang lama	Negatif
Apakah Balik Nama Kendaraan membutuhkan bioaya yang besar	positif
Apakah pembayaran pajak STNK yang lama digantui dengan STNK ayng Baru	Positif
Apakah masyarakat tidak bayar pajak karena uang negara di manfaatkan oleh oknum tertentu	Positif

Apakah Pembayaran pajak Secara tunai	Positif
Apakah karena perubahan aturan	Positif
Apakah karena ketidakpercayaan terhadap pengelola pajak	negatif
Apakah karena kantor lebih jauh dari tempat tinggal	Positif
Apakah karena tidak ada manfaat	Positif
Apakah pembayaran membutuhkan persyaratan	Positif
Apakah tidak memiliki persyaratan bisa melakukan pembayaran	Positif
Masyarakat tidak taat pada aturan	Positif
Apakah karena tarif pajak yang tinggi	Positif
Apakah Karena Kenaikan Pajak Setiap tahun Bertambah	Positif
Apakah karena Ketidakpercayaan atas kepastian hukum	Positif
Apakah Karena Kurang pemahaman tentang pajak	Positif
Apakah karena sistem kontrol tidak dilakukan dengan baik	Positif
Apakah karena tidak ada penegakan hukum yang kuat	Positif
Kendaraan dalam proses kredit	Positif
Kendaraan tidak digunakan lagi	Positif
Denda Tilang	Positif
Batas STNK Sudah lewat Lima Tahun	Positif
STNK Hilang	Positif

4.3. Kumpulan Data Pendapat

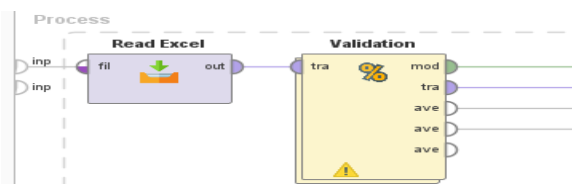
Menghimpun pendapat 37 masyarakat sebagai dokumen opini.

Tabel 2. Kumpulan Data Pendapat

Pendapat Masyarakat	Jumlah
Positif	35
Negatif	2

4.4. Pra Pemrosesan Data

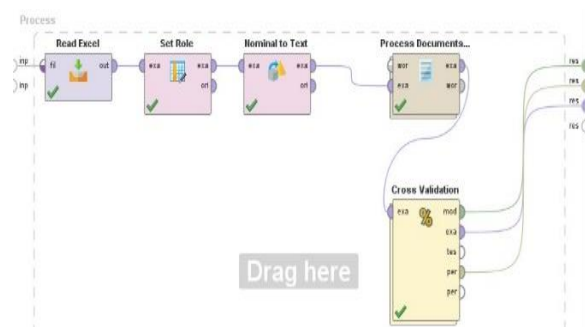
Proses ini diuji menggunakan data latih yang berasal dari file excel. Seperti yang terlihat dalam gambar di bawah ini. Langkah-langkah dalam mengolah data, menyusun data dengan bantuan alat RapidMiner setelah proses pra-pemrosesan.



Gambar 2. Tahapan Awal Proses RapidMiner

4.5. Proses Uji Data Latih

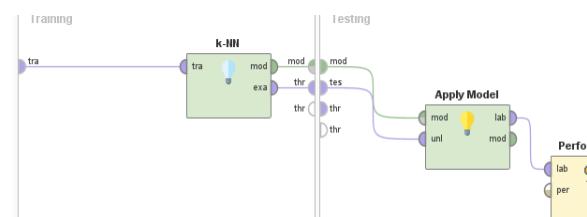
Impor data teks dengan beberapa penilaian sentimen terkait dengannya. Ini diproses untuk mengekstrak kata-kata dan menghasilkan vektor kata (representasi numerik dari teks). Tahapan data pelabelan data training pendapat masyarakat akan diuji menggunakan algoritma KNN.



Gambar 2. Proses Uji Data Latih

4.6. Perhitungan Metode KNN

Proses Training dan Testing dengan metode KNN pada RapidMiner untuk menampilkan hasil dari metode K-NN untuk nilai accuracy, precision dan recall.



Gambar 3. Proses Perhitungan Metode KNN

4.7. Uji Nilai Akurasi

Langkah berikutnya adalah menguji dataset menggunakan confusion matrix untuk hasil yang telah dilakukan data latih dan data uji.

Criterion

accuracy

weighted mean recall

weighted mean precision

Table View

Plot View

accuracy: 66.67%

	true Positif	true Positif	true Negatif	true positif	true positif	true negatif	true Positif	class precision
pred positif	2	0	0	0	1	0	0	66.67%
pred Negatif	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
pred positif	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
pred positif	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
pred positif	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
pred positif	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
pred positif	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
class recall	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	

Gambar 4. Hasil Nilai Uji Accuracy

4.8. Tabel Confusion Matrix

Nilai accuracy yang dihasilkan dari cross validation yang merupakan ukuran penyebaran data yang menunjukkan jarak rata-rata dari nilai tengah ke suatu titik nilai.

Tabel 3 Tabel confusion matrix

Metode KNN	True Positif	True Negatif	Class Precision
Pred. Positif	35	2	76,00%
Pred Negatif	7	1	14.29%
Class Recal	7	2	10%

4.9. WorkCloud

Setelah file dataset dibentuk, data tersebut akan diolah menjadi model klasifikasi. Sebelum merancang model, langkah-langkah tertentu perlu dijalankan untuk memastikan terciptanya sebuah model yang berkualitas. Langkah awal adalah membaca file xlsx dan selanjutnya melakukan tokenisasi pada seluruhnya



Gambar 5. WorkCloud

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini adalah bahwa penggunaan metode KNN memberikan tingkat ketepatan hasil yang baik dalam Analisa Sentimen Masyarakat Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor pada tingkat accuracy sebesar 70,00%, pred Recall sebesar 14,29%, Pred Precision sebesar 10,00% dari 35 data positif dan 2 data negative. Diharapkan penelitian ini dapat berperan sebagai sistem pendukung keputusan untuk pemerintah dalam merumuskan kebijakan masa depan. Dari studi ini, pemerintah juga dapat lebih mudah mengamati respons dan perasaan masyarakat serta menilai sejauh mana pemahaman masyarakat dalam kesadaran membayar pajak kendaraan. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah mencoba menggunakan kasus penelitian dan metode yang berbeda agar dapat memahami Tingkat opini Masyarakat yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muhtarudin, D. (2023). Analisis Perhitungan dan Pemungutan Pajak Kendaraan Bermotor Roda 2

di PPPD Kota Bandung III. *Jurnal Perpajakan dan Keuangan Publik*, 13-21.

- [2] Adi Kusuma, D. (2021). Analisa Sentimen Pada Twitter Terhadap Kenaikan Tarif Dasar Listrik Dengan Metode Naïve Bayes . *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia* , 137-146.
- [3] Aga Syabana Putra, D. (2023). PENERAPAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TWITTER TERHADAP KEBIJAKAN SUBSIDI KENDARAAN LISTRIK . *SENAFTI*, 736-744.
- [4] Hidayatus Sibyan, D. (2021). ANALISIS SENTIMEN PADA WISATA DIENG DENGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN) . *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 38-47.
- [5] Liu, B. (2014). *Sentiment Analysis Essentials*. Department of Computer Science.
- [6] Dhika Dwi Kurnianto, d. (2023). ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP EKS PEJABAT PAJAK DIPERIKSA KPK PADA YOUTUBE MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR . *SENAFTI*, 632-641.
- [7] Slamet Kacung, d. (2024). ANALISIS SENTIMEN TERHADAP LAYANAN SAMSAT DIGITAL NASIONAL (SIGNAL) MENGGUNAKAN METODE SVM . *Jurnal MNEMONIC* , 118-112.
- [8] Suhardiman, d. (2020). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Virus Corona Berdasarkan Opini Masyarakat Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika*, 220-232.
- [9], Dewi Cahyanti, d. (2020). Analisis performa metode Knn pada Dataset pasien pengidap Kanker Payudara . *Indonesian Journal of Data and Science*, 39-43.
- [10] Wildan Syahidillah, d. (2023). ANALIS SENTIMEN MASYARAKAT DI TWITTER TERHADAP PEGAWAI PAJAK DENGAN METODE MULTINOMIAL NAÏVE BAYES. *SENAFTI*, 1041-1048.