

Analisis Sentimen Publik Terhadap Penurunan Jumlah Pernikahan di Indonesia menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN)

Afyra Ar'bah Lailany¹, Sri Lestari^{2*}

^{1,2*} Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Email: afyraarbah@gmail.com¹, sri.lestari1203@gmail.com^{2*}

Histori Artikel:

Dikirim 25 Juli 2024; Diterima dalam bentuk revisi 10 Agustus 2024; Diterima 20 Agustus 2024; Diterbitkan 20 September 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STM IK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Pernikahan di Indonesia adalah aspek penting dalam budaya dan masyarakatnya. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, telah terjadi penurunan signifikan dalam jumlah pernikahan di negara ini. Untuk memahami pandangan masyarakat terhadap fenomena ini, penelitian ini bertujuan untuk melakukan Analisis Sentimen terhadap Penurunan Jumlah Pernikahan di Indonesia. Penurunan jumlah pernikahan dapat menimbulkan berbagai masalah dan ekonomi. Adanya faktor-faktor tertentu yang berkontribusi pada perubahan ini, seperti pergeseran nilai-nilai atau faktor ekonomi. Mengetahui pandangan terhadap hal ini penting untuk merumuskan kebijakan yang sesuai dan mencari solusi yang efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis menggunakan algoritma K-Nearest Neighbors (KNN). Data akan dikumpulkan melalui komentar di halaman media sosial Tiktok. Data opini yang diperoleh akan diolah menggunakan algoritma KNN untuk mengklasifikasikan sentimen positif, negatif, atau netral terkait penurunan jumlah pernikahan. Data yang digunakan berjumlah 2.000 data, dan diolah menggunakan metode CRISP-DM.

Kata Kunci: Data Mining; Pernikahan; K-Nearest Neighbors; Tiktok.

Abstract

Marriage in Indonesia is an important aspect of its culture and society. However, in recent years, there has been a significant decline in the number of marriages in the country. To understand people's views on this phenomenon, this research aims to conduct a sentiment analysis regarding the decline in the number of marriages in Indonesia. A decrease in the number of marriages can cause various economic problems. There are certain factors that contribute to this change, such as shifts in values or economic factors. Knowing views on this matter is important for formulating appropriate policies and finding effective solutions. The method used in this research is analysis using the K-Nearest Neighbors (KNN) algorithm. Data will be collected through comments on Tiktok social media pages. The opinion data obtained will be processed using the KNN algorithm to classify positive, negative or neutral sentiment regarding the decline in the number of marriages. The data used amounted to 2,000 data, and were processed using the CRISP-DM method.

Keyword: Data Mining; Marriage; K-Nearest Neighbors; Tiktok.

1. Pendahuluan

Pernikahan sebagai institusi sosial yang mendasar tidak hanya mencerminkan hubungan antara dua individu, tetapi juga memiliki dampak signifikan pada struktur sosial, keberlanjutan keluarga, dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Dalam perspektif administrasi kependudukan, pernikahan merupakan peristiwa kehidupan yang harus dilaporkan dan dicatat oleh instansi terkait yang mengurus pencatatan sipil dan kependudukan (Setia Ningtias, 2022). Pencatatan pernikahan tidak hanya penting bagi individu yang menikah tetapi juga menjadi dasar bagi penyusunan kebijakan sosial yang berkelanjutan di Indonesia. Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi peningkatan jumlah perceraian yang secara langsung berdampak pada penurunan jumlah pernikahan. Berdasarkan data resmi dari Kementerian Agama, pada tahun 2023 tercatat 463.654 kasus perceraian (Rahmananda *et al.*, 2022). Perceraian ini tidak hanya memisahkan dua individu, tetapi juga membawa berbagai konsekuensi sosial, khususnya bagi anak-anak yang terdampak. Anak-anak dari keluarga yang bercerai sering kali merasa khawatir tentang masa depan hubungan mereka sendiri, karena takut bahwa rumah tangga yang akan mereka bangun di masa depan mungkin akan mengalami hal yang sama (Astana *et al.*, 2023). Selain itu, bagi perempuan yang bercerai akibat kekerasan dalam rumah tangga atau perselingkuhan, seringkali ada rasa trauma dan ketakutan untuk memulai hubungan baru (Anwar *et al.*, 2020).

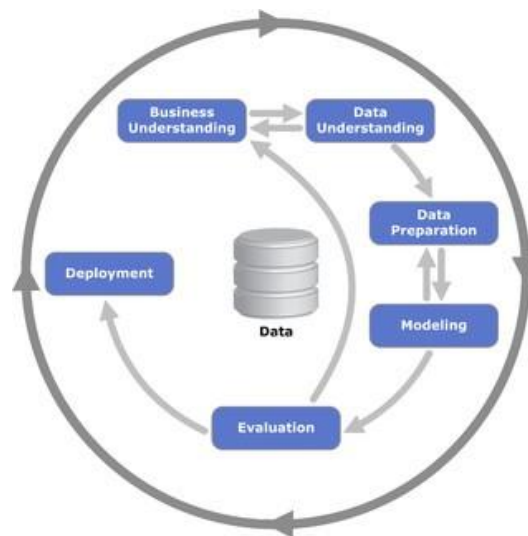
Perubahan prioritas hidup masyarakat juga menjadi faktor utama dalam penurunan jumlah pernikahan. Banyak individu merasa bahwa pernikahan membawa tanggung jawab yang besar, baik secara finansial maupun emosional. Sebagian masyarakat bahkan beranggapan bahwa prioritas utama dalam hidup mereka bukanlah pernikahan, melainkan pengembangan karier. Peran perempuan dalam masyarakat modern juga telah mengalami perubahan besar. Banyak perempuan yang memilih untuk fokus pada pencapaian karier dan stabilitas ekonomi sebelum memutuskan untuk menikah (Fitra *et al.*, 2023). Dalam konteks masyarakat yang semakin kompetitif, perempuan kerap mengutamakan pekerjaan bergengsi, sehingga keputusan untuk menikah tertunda. Hal ini menyebabkan fokus masyarakat bergeser ke peningkatan kualitas hidup pribadi daripada memulai kehidupan berumah tangga.

Penelitian ini relevan untuk memahami persepsi masyarakat terkait penurunan jumlah pernikahan di Indonesia. Penelitian menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN), salah satu algoritma dalam *machine learning* yang umum digunakan dalam klasifikasi data dan regresi. Algoritma KNN efektif dalam menangani data non-linier dan kompleks, serta mudah diimplementasikan (Primartha, 2021). Keunggulan algoritma ini memungkinkan pengelompokan persepsi masyarakat terkait fenomena penurunan pernikahan. Analisis sentimen memainkan peran penting dalam mengidentifikasi bagaimana masyarakat merespons tren ini, baik melalui media sosial maupun survei. Sentimen masyarakat yang diungkapkan melalui berbagai platform memberikan gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan seseorang untuk menikah atau tidak. Pemahaman ini dapat menjadi masukan berharga bagi pemerintah dan pemangku kebijakan dalam merancang program yang mendukung stabilitas pernikahan dan keluarga.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan kebijakan yang bertujuan meningkatkan kualitas pernikahan dan stabilitas keluarga di Indonesia. Hal ini sejalan dengan visi pembangunan nasional untuk menciptakan masyarakat yang sejahtera, harmonis, dan mampu bersaing dalam era globalisasi yang semakin dinamis. Algoritma KNN digunakan untuk mengelompokkan pola umum dalam persepsi publik terkait penurunan jumlah pernikahan, dan melalui analisis ini, penelitian diharapkan dapat memberikan dasar bagi kebijakan yang tepat untuk mengatasi fenomena tersebut.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian menjelaskan tahapan penelitian atau pengembangan yang dilakukan untuk mencapai tujuan/sasaran penelitian. Tiap tahap dijelaskan secara ringkas, misalnya tiap tahap dalam satu paragraf. Bahan/materi/platform yang digunakan dalam penelitian diuraikan di bab ini, yaitu meliputi subjek/bahan yang diteliti, alat / perangkat lunak bantu yang digunakan, rancangan percobaan atau desain yang digunakan, teknik pengambilan sampel, rencana pengujian (variabel yang akan diukur dan teknik mengambil data), analisis dan model statistik yang digunakan.



Gambar 1. Metodologi CRISP-DM

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) yang terdiri dari enam tahapan utama, yaitu pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, evaluasi, dan deployment. Pendekatan ini diterapkan untuk menganalisis sentimen publik terhadap penurunan pernikahan di Indonesia, dengan data yang dikumpulkan dari platform media sosial TikTok. Proses ini dirancang untuk memberikan hasil yang optimal dalam memahami persepsi publik serta membantu dalam perumusan kebijakan yang relevan.

2.1 Pemahaman Bisnis (*Business Understanding*)

Tahap pertama adalah pemahaman bisnis, di mana penelitian ini dimulai dengan menganalisis fenomena penurunan pernikahan di Indonesia. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sentimen publik terkait tren tersebut, yang dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam merumuskan kebijakan yang efektif. Pada tahap ini, tujuan utama adalah untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan opini publik berdasarkan sentimen positif, negatif, atau netral terhadap penurunan angka pernikahan. Data diperoleh dari TikTok, salah satu platform media sosial dengan pengguna yang luas, dan data diambil melalui aplikasi Microsoft Excel. Data yang telah terkumpul kemudian melalui proses filterisasi awal untuk menghilangkan data yang tidak relevan, sehingga menghasilkan kumpulan komentar yang siap dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN). Analisis ini penting karena hasilnya akan mencerminkan persepsi masyarakat, yang dapat menjadi acuan bagi pengambil kebijakan.

2.2 Pemahaman Data (*Data Understanding*)

Tahap selanjutnya adalah pemahaman data, yang bertujuan untuk memastikan bahwa data yang telah dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan penelitian dan mendukung pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Data yang diperoleh dari komentar pengguna TikTok diambil dan dianalisis menggunakan

Excel sebagai alat bantu. Pada tahap ini, peneliti mempelajari karakteristik data untuk menentukan strategi analisis yang paling tepat. Pemahaman terhadap struktur dan distribusi data sangat penting agar proses pemodelan berjalan lancar dan hasil yang dihasilkan sesuai dengan tujuan penelitian.

2.3 Persiapan Data (*Data Preparation*)

Tahapan ini melibatkan berbagai langkah untuk mempersiapkan dataset agar dapat digunakan dalam proses pemodelan. Persiapan data adalah salah satu tahapan yang paling padat, karena mencakup serangkaian proses pengelolaan data mentah untuk menjadi dataset yang siap dianalisis.

Langkah-langkah persiapan data meliputi pengumpulan, pembersihan, tokenisasi, stemming/lemmatisasi, penghilangan noise, normalisasi, dan pelabelan sentimen.

- 1) Pengumpulan Data: Langkah pertama dalam persiapan data adalah pengumpulan data, yang dilakukan dengan mengambil komentar dari TikTok dengan menggunakan kata kunci "Penurunan Jumlah Pernikahan di Indonesia." Data ini berjumlah ribuan komentar yang kemudian diolah lebih lanjut.
- 2) Pembersihan Data: Pada tahap ini, data dibersihkan dari karakter-karakter khusus, tautan, tanda baca, serta elemen-elemen lain yang tidak relevan untuk analisis sentimen. Proses ini juga mencakup penghapusan *stopwords* atau kata-kata umum seperti "dan", "atau", dan "juga", yang tidak memberikan banyak informasi tentang sentimen.
- 3) Tokenisasi: Setelah pembersihan, teks komentar dipecah menjadi unit-unit yang lebih kecil, disebut token. Proses tokenisasi ini biasanya dilakukan dengan memisahkan kata-kata berdasarkan spasi, namun dalam beberapa kasus yang lebih kompleks, tokenisasi bisa lebih rumit tergantung pada struktur bahasa yang digunakan.
- 4) Stemming/Lemmatisasi: Selanjutnya, kata-kata direduksi menjadi bentuk dasarnya melalui proses *stemming* atau *lemmatisasi*. Stemming melibatkan pemangkasan akhiran kata, sementara lemmatisasi mengembalikan kata ke bentuk dasar yang lebih sesuai dengan maknanya dalam konteks kalimat.
- 5) Penghilangan Noise: Langkah berikutnya adalah penghilangan noise, yaitu menghapus kata-kata yang tidak relevan seperti angka, simbol, atau kata yang terlalu sering muncul dan tidak memberikan informasi berguna.
- 6) Normalisasi: Data kemudian dinormalisasi dengan menghapus tanda baca atau karakter khusus tertentu, serta mengganti frasa umum dengan representasi standar. Misalnya, frasa seperti "tidak jujur" digantikan dengan kata "bohong" untuk menyederhanakan analisis.
- 7) Pelabelan Sentimen: Setelah proses pembersihan dan normalisasi selesai, data diberi label sesuai dengan sentimennya, apakah positif, negatif, atau netral. Pelabelan ini dapat dilakukan secara manual oleh peneliti atau menggunakan pendekatan otomatis, seperti kamus sentimen atau model klasifikasi. Hasil dari tahap ini adalah dataset yang siap untuk dianalisis menggunakan algoritma KNN.

2.4 Pemodelan (*Modeling*)

Pada tahap pemodelan, algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) diterapkan untuk melakukan klasifikasi sentimen terhadap komentar TikTok. Algoritma ini bekerja dengan mengelompokkan data berdasarkan kemiripan atribut-atribut yang ada. Dalam konteks penelitian ini, KNN digunakan untuk mengklasifikasikan data menjadi tiga kelompok utama, yaitu sentimen positif, negatif, dan netral. Algoritma ini dipilih karena keefektifannya dalam menangani data yang bersifat non-linier dan kemampuannya dalam mengelompokkan data secara sederhana namun akurat. Proses pemodelan dilakukan menggunakan alat pemodelan *Rapidminer* yang mendukung implementasi algoritma KNN dengan baik.

2.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai seberapa baik model yang telah dibuat dalam mengklasifikasikan data dengan benar. Proses evaluasi ini menggunakan metrik-metrik seperti akurasi, presisi, dan recall untuk mengukur performa model. Evaluasi ini sangat penting karena akan

menentukan apakah model sudah sesuai dengan tujuan penelitian atau perlu diperbaiki. Jika hasil evaluasi menunjukkan bahwa model tidak memadai atau tidak sesuai dengan rencana awal, langkah-langkah pemodelan akan diulang dari awal. Namun, jika hasilnya memuaskan, maka penelitian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

2.6 Penerapan (*Deployment*)

Tahap terakhir dari metodologi *CRISP-DM* adalah deployment, di mana hasil penelitian disebarkan dan digunakan untuk keperluan praktis. Hasil penelitian ini akan disusun dalam bentuk laporan dan presentasi yang memberikan gambaran menyeluruh tentang sentimen publik terkait penurunan pernikahan di Indonesia. Pengetahuan yang diperoleh dari proses ini diharapkan dapat digunakan oleh para pengambil kebijakan untuk merancang strategi yang lebih efektif dalam mengatasi fenomena penurunan angka pernikahan di Indonesia.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Hasil Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode Cross-Industry Standards Process for Data Mining (*CRISP-DM*) yang memiliki 6 tahap, yaitu:

- 1) *Pemahaman Bisnis (Business Understanding)*
Pernikahan adalah proses antara dua orang melanjutkan ke jenjang dan status yang lebih serius. Namun seiring berjalannya waktu jumlah pernikahan di Indonesia mengalami penurunan selama 10 tahun terakhir. Tujuan dasarnya adalah untuk menentukan mencari nilai akurasi, presisi, dan recall, serta menganalisa sentimen masyarakat tentang penurunan pernikahan di Indonesia.
- 2) *Pemahaman Data (Data Understanding)*
Memahami informasi data yang akan digunakan dalam penelitian, Adapun beberapa tahap untuk melakukan penelitian ini yaitu pengumpulan data awal yaitu melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk mendukung dalam melakukan pemahaman data. Adapun sumber data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah data komentar tiktok dengan kata kunci 'Penurunan Jumlah Pernikahan di Indonesia' pada 5 Maret 2024 sampai 30 April 2024.
- 3) *Data Preparation*
Pada tahap ini, peneliti akan melakukan proses cleansing dengan menggunakan rapidminer sebelum melakukan pemberian label pada sentimen, agar dataset pada csv terbaru terhindar dari duplikasi data dan tanda yang tidak diperlukan. Pada proses ini akan dilakukan pembersihan dari berbagai noise seperti menghilangkan link URL, username, tag, digit angka, dan karakter. Setelah selesai menjalankan proses cleansing dengan menggunakan rapidminer. Awalnya terdapat 3000 data komentar pada file csv, kemudian setelah melewati proses cleansing, maka data komentar berkurang menjadi 2000 data.
 - a) *Labeling Data*
Kemudian tahap selanjutnya adalah melakukan klasifikasi atau penentuan sentimen berdasarkan masing-masing komentar. Selama proses penentuan sentimen berlangsung, peneliti melakukan pemberian sentimen secara manual. Berikut ini data yang sudah diberi label.

A	B	C
782	797	positif
783	798	negatif
784	799	positif
785	800	negatif
786	801	positif
787	802	positif
788	803	negatif
789	804	positif
790	805	positif
791	806	positif
792	807	positif
793	808	positif
794	809	positif
795	810	positif
796	811	positif
797	812	positif
798	813	positif
799	814	positif
800	815	positif
801	816	positif
802	817	negatif
803	818	negatif
804	819	negatif
805	820	positif
806	821	positif
807	822	positif
808	823	positif
809	824	positif
810	825	positif
811	826	positif
812	827	positif
813	828	positif
814	829	positif
815	830	positif
816	831	positif
817	832	negatif
818	833	positif

Gambar 2. Labeling Data

b) Pembersihan Data

Membersihkan data dari karakter khusus, tautan, tanda baca, dan elemen yang tidak diperlukan lainnya seperti menghapus stopwords (kata-kata umum seperti “dan”, “atau”, serta “juga”) yang tidak memberikan banyak informasi tentang sentimen.

A	B	C	D	E	F
1	no	komentar	status	Indonesian Stop word removal	
2	201	saya sadar diri saja tidak ada ingin ajak nikah	positif	sadar ajak nikah	
3	202	tapi ini angka pernikahan bukan kelahiran	positif	angka pernikahan kelahiran	
4	203	saya pikir saya saja	positif	pikir	
5	204	tiga penyebab satu uang dua pekerja tiga kerja tetap tidak ada	positif	penyebab uang pekerja kerja	
6	205	lahir dua ribu belum nikah	positif	lahir ribu nikah	
7	206	bagaimana tidak turun gen z pada tunggu mayor teddy jadi suami	positif	turun gen z tunggu mayor teddy suami	
8	207	bagaimana ingin nikah masih lajang gini	positif	nikah lajang gini	
9	208	masih pikir ingin pergi kemana lagi	positif	pikir pergi kemana	
10	209	maaf tipe saya artis korea	positif	maaf tipe artis korea	
11	210	karena banyak korban hubungan tanpa status sama korban pergi	positif	korban hubungan status korban pergi	
12	211	saya tunggu artis korea pulang dahulu baru nikah	positif	tunggu artis korea pulang nikah	
13	212	kejar karir sama pendidikan dahulu paling lama kalau sudah nyaman lupa nikah	positif	kejar karir pendidikan nyaman lupa nikah	
14	213	saya saja sesal nikah	positif	sesal nikah	
15	214	saya tidak ada pikir ingin nikah	positif	pikir nikah	
16	215	ada apa dengan dunia ini	positif	dunia	
17	216	saya sebagai perempuan kalau bukan karena keinginan	negatif	perempuan orang tua nikah	

Gambar 3. Cleansing Data

4) Modelling

Pada tahapan ini peneliti akan melakukan *preprocessing* pada dataset. Hal ini ditunjukkan untuk menyiapkan data yang bersih dan data yang bebas dari noise. Pada proses ini juga untuk menghitung pembobotan kata untuk keperluan pada proses modelling nanti. Berikut proses test preparation, maka jumlah data komentar tiktok didapatkan menjadi 2000 data yang merupakan data bersih untuk dipakai pada tahap selanjutnya. Berikut proses Modelling yang dilakukan di *software Rapidminer* yang ditunjukkan pada Gambar 4.8

5) Evaluation

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian menggunakan confusion matrix untuk melihat hasil pengujian data yang diperoleh dari tahapan modelling dengan menggunakan algoritma KNN. Total dataset yang dikumpulkan adalah 2000 data. Berikut ini adalah confusion matrix hasil dari

tahapan *modelling* yang dapat dilihat dari hasil perhitungan Rapidminer dapat dilihat pada gambar 4 untuk menunjukkan dan membuktikan hasil prediksi dari model KNN.

Table View Plot View

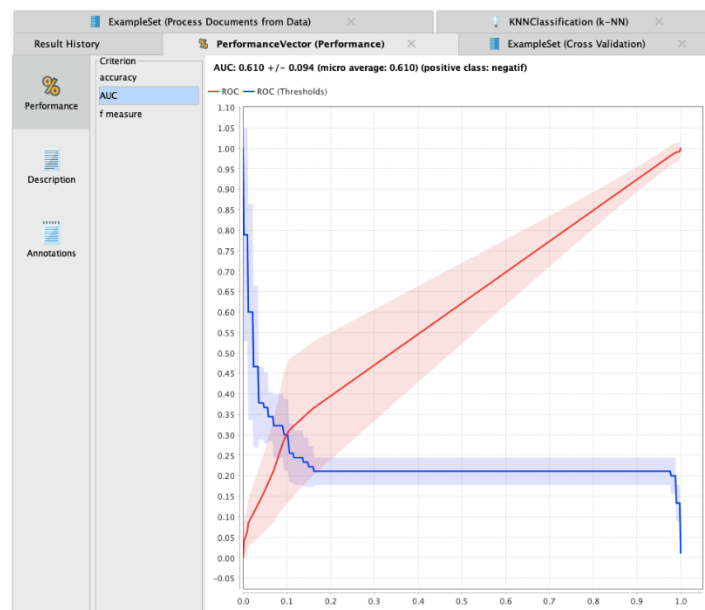
accuracy: 85.83% +/- 0.79% (micro average: 85.83%)

	true positif	true negatif	class precision
pred. positif	864	140	86.06%
pred. negatif	3	2	40.00%
class recall	99.65%	1.41%	

Gambar 4. Hasil Prediksi Rapid Miner

Tabel 1. Tabel Prediksi

	True Positif	True Negatif	Class Precision
Pred. Positif	864	140	86,06%
Pred. Negatif	3	2	40,00%
Class Recall	99,65%	1,41%	



Gambar 5. Hasil AUC Performance Vector

Berdasarkan pada gambar 4.9 dapat dibuat kesimpulan bahwa precision menunjukkan tingkat ketepatan data yang diprediksi positif yang menghasilkan presentase ketepatannya adalah 99,65%, sedangkan untuk data bersentimen negative memiliki precision sebesar 1,41%. Untuk sentimen negative memiliki recall (Specificity) adalah 40,00% sehingga dapat disimpulkan bahwa model dapat menemukan kembali informasi atau data yang benar-benar negative dengan sangat baik, sedangkan pada sentimen positif memiliki recall sebanyak 99,65%. Nilai accuracy yang dihasilkan menggunakan model K-Nearest Neighbors adalah 85,83%, sehingga dapat disimpulkan bahwa algoritma K-Nearest Neighbors dapat mengklasifikasi sentimen dengan baik menggunakan data Penurunan Jumlah Pernikahan di Indonesia.

6) *Deployment*

Deployment merupakan tahap akhir dalam pembuatan laporan hasil kegiatan data mining. Laporan akhir yang berisi tentang pengetahuan yang diperoleh atau pengenalan pola dalam proses data mining.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini mengungkapkan penurunan jumlah pernikahan di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor, yang mempengaruhi keputusan individu untuk menikah. Berdasarkan hasil analisis sentimen menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN), mayoritas sentimen publik terhadap penurunan pernikahan menunjukkan kecenderungan negatif. Hal ini didukung oleh temuan I. Setia Ningtias (2022) yang menyatakan bahwa faktor-faktor seperti perubahan nilai-nilai sosial, peningkatan pendidikan, dan kondisi ekonomi yang tidak stabil mempengaruhi penurunan angka pernikahan. Temuan ini juga sejalan dengan pandangan Rahmananda *et al.* (2022), yang menggarisbawahi bahwa peningkatan jumlah perceraian turut mempengaruhi persepsi publik. Perceraian tidak hanya berdampak pada pasangan, tetapi juga memberikan efek jangka panjang terhadap anak-anak. Dampak negatif perceraian terhadap keluarga, terutama dalam aspek psikologis anak-anak, menjadi salah satu alasan utama mengapa masyarakat memandang penurunan angka pernikahan dengan kekhawatiran. Seperti dijelaskan oleh H. M. Anwar *et al.* (2020), wanita karier yang menghadapi konflik antara peran profesional dan pribadi lebih rentan mengalami perceraian, yang kemudian memengaruhi pandangan masyarakat terhadap pernikahan. Di sisi lain, sebagian sentimen publik menunjukkan pandangan positif terhadap fenomena penurunan pernikahan. Sebagian orang menganggap bahwa menunda pernikahan adalah pilihan rasional, terutama bagi individu yang ingin fokus pada pengembangan diri dan karier sebelum memutuskan untuk menikah. Pandangan ini sejalan dengan penelitian R. Astana *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa dewasa muda lebih memilih untuk memprioritaskan peningkatan kualitas hidup pribadi sebelum membangun rumah tangga. Hal ini juga diperkuat oleh temuan Afdal *et al.* (2022), yang menyebutkan bahwa wanita modern cenderung lebih mengutamakan karier sebelum memutuskan untuk menikah, sehingga berkontribusi pada penurunan angka pernikahan. Sentimen netral yang ditemukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian masyarakat melihat penurunan pernikahan sebagai bagian dari perubahan sosial yang wajar. Menurut Aspary *et al.* (2021), pergeseran nilai-nilai sosial ini terjadi secara alami seiring dengan berkembangnya masyarakat, dan tidak selalu dianggap sebagai masalah besar yang memerlukan intervensi.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini, khususnya penerapan algoritma KNN, menunjukkan efektivitas dalam mengklasifikasikan sentimen publik berdasarkan data yang diambil dari TikTok. KNN memungkinkan pengelompokan komentar berdasarkan sentimen positif, negatif, dan netral dengan tingkat akurasi yang baik. Namun, terdapat beberapa tantangan dalam mengatasi variasi bahasa informal yang sering digunakan di platform media sosial, yang membuat klasifikasi menjadi lebih kompleks. Sebagaimana diuraikan oleh Fitra dan Informatika (2023), meskipun KNN efektif dalam mengklasifikasikan teks, ada kesulitan dalam menangani perbedaan bahasa dan penggunaan istilah yang tidak baku di media sosial. Penelitian ini memberikan gambaran bahwa penurunan angka pernikahan di Indonesia tidak hanya disebabkan oleh satu faktor, melainkan merupakan hasil dari gabungan berbagai dinamika sosial, ekonomi, dan budaya. Temuan ini mendukung penelitian Herawati *et al.* (2020), yang menunjukkan bahwa generasi muda lebih memprioritaskan karier dan kestabilan finansial sebelum mempertimbangkan pernikahan. Hal ini berimplikasi pada pentingnya pembuat kebijakan merespons fenomena ini dengan cara yang lebih inklusif, mempertimbangkan kebutuhan individu dan perubahan sosial yang terjadi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai klasifikasi opini publik terhadap penurunan jumlah pernikahan di Indonesia, dapat disimpulkan beberapa poin utama. Pertama, analisis sentimen menunjukkan bahwa sebanyak 99,65% dari total data, atau setara dengan 904 komentar, memiliki sentimen positif terhadap penurunan jumlah pernikahan di Indonesia. Sebaliknya, hanya 1,41% atau 146 data yang menunjukkan sentimen negatif. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat memiliki pandangan yang positif terkait fenomena tersebut, yang mungkin mencerminkan bahwa penundaan pernikahan dianggap sebagai keputusan yang rasional dalam konteks kehidupan modern. Kedua, hasil klasifikasi menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) terhadap dataset yang dianalisis menunjukkan tingkat akurasi sebesar 85,83%. Nilai ini menandakan bahwa algoritma KNN mampu mengklasifikasikan data secara baik dan dapat diandalkan untuk memahami pola sentimen masyarakat terkait penurunan jumlah pernikahan di Indonesia.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Sekolah Tinggi Komputer Cipta Karya Informatika serta semua pihak yang berjasa pada penelitian yang telah dilaksanakan sehingga bisa diselesaikan dengan baik dari awal persiapan hingga pelaksanaan penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

- Adam, A. (2020). Dampak Perselingkuhan Suami Terhadap Kesehatan Mental dan Fisik Istri. *AL-WARDAH: Jurnal Kajian Perempuan, Gender dan Agama*, 14(2), 177-186. DOI: <http://dx.doi.org/10.46339/al-wardah.v14i2.291>.
- Adam, A. (2020). Dinamika pernikahan dini. *Al-wardah*, 13(1), 14.
- Afdal, A., Ramadhani, V., Hanifah, S., Fikri, M., Hariko, R., & Syapitri, D. (2022). Kemampuan Resiliensi: Studi Kasus dari Perspektif Ibu Tunggal. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 15(3), 218-230.
- Anwar, H. M., Sultan, L., & Mapuna, H. D. (2022). Fenomena Perceraian Di Kalangan Wanita Karir Tahun 2020-2021 Perspektif Hukum Islam. *Qadauna: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Hukum Keluarga Islam*, 3(3), 659-672. DOI: <https://doi.org/10.24252/qadauna.v3i3.28670>.
- Arsyad, M. N. (2023). Persepsi Perempuan yang Menunda Pernikahan untuk Menempuh Pendidikan yang Lebih Tinggi. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 29(3), 72-77. DOI: <https://doi.org/10.33503/paradigma.v29i3.3163>.
- Aspary, O., Puspitawati, H., & Krisnatuti, D. (2021). Pengaruh karakteristik pekerja sosial, pasangan, interaksi suami istri, dan kesejahteraan subjektif terhadap kualitas perkawinan pekerja sosial. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 14(2), 140-151.
- Astana, R., Krisnatuti, D., & Riany, Y. E. (2023). NILAI-NILAI KELUARGA, ADULT ATTACHMENT, MATING INTELLIGENCE, DAN PREFERENSI PEMILIHAN PASANGAN PADA DEWASA MUDA. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*, 16(2), 133-146.

- Azizah, Y., Puspitawati, H., & Herawati, T. (2022). PENGARUH DUKUNGAN MANTAN SUAMI, STRATEGI KOPING, DAN RELASI ORANG TUA-ANAK TERHADAP KEBAHAGIAAN KELUARGA TUNGGAL. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 15(2), 127-141.
- Fadhilah, P. N., & Indriyanti, A. D. (2023). Analisis Sentimen terhadap Opini Publik Mengenai Childfree dalam Pernikahan pada Twitter Menggunakan K-Nearest Neighbor (K-NN). *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 5(01), 58-62. DOI: <https://doi.org/10.26740/jinacs.v5n01.p58-62>.
- Fala, M., Sunarti, E., & Herawati, T. (2020). Sources of stress, coping strategies, stress symptoms, and marital satisfaction in working wives. *Jurnal ilmu keluarga dan konsumen*, 13(1), 25-37.
- Herawati, T., Krisnatuti, D., Pujihasvuty, R., & Latifah, E. W. (2020). Faktor-faktor yang memengaruhi pelaksanaan fungsi keluarga di Indonesia. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 13(3), 213-227.
- Kuantitatif, P. P. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Muhammad, L. Y. B., Muflikhati, I., & Simanjuntak, M. (2019). Religiusitas, dukungan sosial, stres, dan penyesuaian wanita bercerai. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*, 12(3), 194-207.
- Ningtias, I. S. (2022). Faktor yang mempengaruhi penurunan angka pernikahan di Indonesia. *Jurnal Registratie*, 4(2), 87-98. DOI: <https://doi.org/10.33701/jurnalregistratie.v4i2.2819>.
- Prasetyo, S. D., Hilabi, S. S., & Nurapriani, F. (2023). Analisis Sentimen Relokasi Ibukota Nusantara Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan KNN. *Jurnal KomtekInfo*, 1-7. DOI: <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v10i1.330>.
- Pratmanto, D., & Imaniawan, F. F. D. (2023). Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Canva Menggunakan Algoritma Naive Bayes Dan K-Nearest Neighbors. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 3(2), 110-117. DOI: <https://doi.org/10.31294/coscience.v3i2.1917>.
- Prayoga, I. F. (2023). SISTEM PENDUKUNG PENERIMAAN BEASISWA SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) DI SMA PGRI. *Jurnal Teknologi Pintar*, 3(10).
- Primartha, R., & Wahono, R. S. (2021). Algoritma machine learning. *Bandung: Informatika*.
- Putri, T. A., & Khoirunnisa, R. N. (2022). Resiliensi pada remaja korban perceraian orang tua. *Jurnal Psikologi*, 9(4), 147-160. DOI: <https://doi.org/10.26740/cjpp.v9i6.47436>.
- Rahmananda, R., Adiyanti, M. G., & Sari, E. P. (2022). Kepuasan pernikahan pada istri generasi milenial di sepuluh tahun awal pernikahan. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 15(2), 102-116.
- Riyawi, M. R. (2021). Penundaan Perkawinan Di Masa Pandemi Covid-19 Perspektif Teori Masalah. *Legitima: Jurnal Hukum Keluarga Islam*, 3(2), 160-176. DOI: <https://doi.org/10.33367/legitima.v3i2.1761>.
- Sulistiyana, S., & Kurnia, D. A. (2021). Pembangunan Model Clustering Dalam Pengelompokan Pengadilan Agama Berdasarkan Kasus Perceraian Dengan Menggunakan Algoritma K-Means.

- Tyas, P. F., & Herawati, T. (2017). Kualitas pernikahan dan kesejahteraan keluarga menentukan kualitas lingkungan pengasuhan anak pada pasangan yang menikah usia muda. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 10(1), 1-12.
- Umasangadji, M. K. (2023). Hukum Menunda Perkawinan Dalam Islam (Studi Kasus Di Desa Waitina Kecamatan Mangoli Timur Kabupaten Kepulauan Sula). *Al-Mizān: Jurnal Kajian Hukum dan Ekonomi*, 55-71.
- Utomo, A., & Sutopo, O. R. (2020). Pemuda, perkawinan, dan perubahan sosial di Indonesia. *Jurnal Studi Pemuda*, 9(2), 77-89.
- Widiyanto, H. (2020). Konsep pernikahan dalam Islam (Studi fenomenologis penundaan pernikahan di masa pandemi). *Jurnal Islam Nusantara*, 4(1), 103-110. DOI: <https://doi.org/10.33852/jurnal.in.v4i1.213>.