



ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT MENGENAI GERAKAN *CHILDFREE* DI MEDIA SOSIAL X MENGUNAKAN ALGORITMA NBC DAN SVM

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

MOH. AZLAN SHAH PUTRA

11753101087



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT MENGENAI
GERAKAN *CHILDFREE* DI MEDIA SOSIAL X
MENGUNAKAN ALGORITMA NBC DAN SVM**

TUGAS AKHIR

Oleh:

MOH. AZLAN SHAH PUTRA

11753101087

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 16 Juli 2024

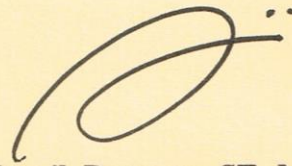
Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198307162011011008

Pembimbing



Inggih Permana, ST., M.Kom.

NIP. 198812102015031006

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT MENGENAI GERAKAN *CHILDFREE* DI MEDIA SOSIAL X MENGUNAKAN ALGORITMA NBC DAN SVM

TUGAS AKHIR


Oleh:

MOH. AZLAN SHAH PUTRA
11753101087


Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Juni 2024

Pekanbaru, 27 Juni 2024

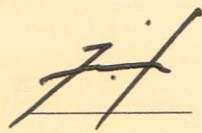
Mengesahkan,


Dekan
Dr. Hartono, M.Pd.
NIP. 196403011992031003

Ketua Program Studi


Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198307162011011008

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom. 

Sekretaris : Inggih Permana, ST., M.Kom. 

Anggota 1 : Mustakim, ST., M.Kom. 

Anggota 2 : M. Afdal, ST., M.Kom. 

Lampiran Surat :

Nomor : Nomor 72/2024

Tanggal : 27/06/2024

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Moh. Azlan Shah Putra
NIM : 11750315177
Tempat/ Tgl. Lahir : Pekanbaru, 02 September 1999
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
Prodi : Sistem Informasi

Judul ~~Disertasi~~/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

“ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT MENGENAI GERAKAN CHILDFREE DI MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN ALGORITMA NBC DAN SVM”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :


1. Penulisan ~~Disertasi~~/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi~~/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi~~/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya tersebut, maka saya bersedia menerimasanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 27 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,




Moh. Azlan Shah Putra
NIM. 11753101087

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 27 Juni 2024
Yang membuat pernyataan,

MOH. AZLAN SHAH PUTRA
NIM. 11753101087

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan nikmat dan kesehatan sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Solawat beriring salam tidak lupa saya ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Salam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*. Semoga kita semua senantiasa selalu mendapat syafa'at-Nya di dunia maupun di akhirat, *Aamiin Ya Rabbal'alaamiin*.

Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dengan bantuan dari kedua orang tua tercinta yang mendukung pendidikan saya selama ini yang memberi semangat dan juga doa agar senantiasa diberi kemudahan dalam segala urusan. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* senantiasa melimpahkan keberkahan, kesehatan, dan umur yang panjang.

Selanjutnya, kepada saudara-saudariku yang selalu memberikan dukungan semangat dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini. semoga senantiasa diberikan keberkahan hidup, umur panjang, rezeki yang melimpah dan saya dapat membahagiakan mereka.

Terakhir, untuk seluruh keluarga besar saya yang senantiasa mendukung saya hingga Tugas Akhir ini mampu saya selesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada kalian sebagai bentuk dari pencapaian dalam pendidikan saya. Terima kasih atas segala kesabaran, kasih sayang, upaya, dan doa yang telah diberikan selama ini. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* membalas kebaikan kalian semua. *Aamiin*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

UIN SUSKA RIAU

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Analisis Sentimen Masyarakat Mengenai Gerakan *Childfree* di Media Sosial X Menggunakan Algoritma NBC dan SVM". Solawat serta salam tidak lupa peneliti ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'Alaihi Wa Salam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan tingkat sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Tidak lupa pula pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian hingga akhirnya terselesaikan Tugas Akhir ini. Terima kasih tersebut peneliti ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak Inggih Permana, ST., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mendukung dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Sidang Tugas Akhir ini.
8. Bapak Mustakim, ST., M.Kom selaku Penguji I yang telah memberikan kritik dan saran mengenai Tugas Akhir ini.
9. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan saran mengenai Tugas Akhir ini.
10. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Kedua orang tua peneliti, Bapak Zusfi Marcos dan Ibu Tin Sumarni yang telah memberikan segala dukungannya kepada peneliti selama ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Kakak peneliti, Sotia Aulia Kamsi, S.Pd yang telah membantu peneliti sejak masa pengerjaan Kerja Praktek hingga Tugas Akhir ini.
13. Ibu Yenni Marni, S.Pd selaku *Annotator* pada penelitian Tugas Akhir ini.
14. Bapak Risman, SE selaku pihak Kantor Urusan Agama Singingi yang diwawancara dalam Tugas Akhir ini.
15. Teman-teman seperjuangan yaitu Risky Rachman Kusumawardhana, Andy M Yusuf Riva dan Domi Alfitra yang telah memberikan dukungan sosial selama masa penyelesaian Tugas Akhir ini.
16. Seluruh teman-teman Angkatan 2017 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah menemani dari awal perkuliahan hingga selama masa-masa penyelesaian Tugas Akhir ini.
17. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu pada kesempatan ini, yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Peneliti menyampaikan doa dan harapan semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* membalas semua kebaikan yang telah diberikan semua pihak yang terkait dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Peneliti menyadari bahwa Tugas Akhir yang telah dibuat ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan baik dari segi teknis maupun konsep penyusunannya. Oleh karena itu, peneliti dengan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun melalui *e-mail* peneliti 11753101087@students.uin-suska.ac.id. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pekanbaru, 16 Juli 2024

Peneliti,

MOH. AZLAN SHAH PUTRA

NIM. 11753101087

UIN SUSKA RIAU



LETTER OF ACCEPTANCE

Nomor: LOA-0024312/YTCW-IRPI/MALCOM/82/2024

Editor in Chief Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science (MALCOM) menerangkan, paper dengan:

Paper ID : 1356
Judul : Analisis Sentimen Masyarakat Mengenai Gerakan Childfree di Media Sosial X Menggunakan Algoritma NBC dan SVM
Penulis : Moh. Azlan Shah Putra, Inggih Permana, Mustakim, M. Afdal
Korespondensi : Moh. Azlan Shah Putra
Afiliasi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan hasil penilaian dari Editor dan Reviewer, paper tersebut **DITERIMA** untuk diterbitkan pada Jurnal MALCOM Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024. Demikian surat ini disampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 11 Juni 2024



Ahmad Luky Ramdani, S.Komp., M.Kom.
Head of Editorial Board

UIN SUSKA RIAU



Nomor: 79/E/KPT/2023 (2021-2025)



ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT MENGENAI GERAKAN CHILDFREE DI MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN ALGORITMA NBC DAN SVM

Moh. Azlan Shah Putra¹, Inggih Permana², M. Afdal³

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi
 Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau
 Jl. HR. Soebrantas Km. 15, Pekanbaru, Riau, 28293, telp. (0761)562223

E-Mail: ¹11753101087@students.uin-suska.ac.id, ²inggihpermana@uin-suska.ac.id, ³mafdal@uin-suska.ac.id

Abstract

Children are one of the common entities in forming a family, but in recent years there has been discussion about childfree. With so many pro-con debates about childfree, it is necessary to analyze sentiment related to this issue. This research aims to analyze public sentiment regarding the childfree movement on social media X using the Naïve Bayes Classifier (NBC) and Support Vector Machine (SVM) algorithms. Sentiment is divided into 3 classes: positive, negative, and neutral. This research collects data by crawling data on social media X with the keyword childfree. The data obtained is raw text data so that a pre-process stage is needed. The pre-process stage carried out is tokenizing, case folding, stopword filter, stemming, TF-IDF, and data balancing. Based on simulation, the performance of the NBC algorithm is: accuracy = 56.36%, precision = 56.41%, and recall = 56.35%, while the performance of the SVM algorithm is: 76.12% accuracy, 76.36% precision, and 76.13% recall. So it can be concluded that SVM has better performance than NBC in sentiment analysis in this study. In this study, it was found that the majority of people on social media X are still against the childfree movement, but many people are more concerned about who is doing and how to communicate their opinions about childfree.

Keywords: sentiment analysis, childfree, social media x, NBC, SVM

Abstrak

Anak merupakan salah satu entitas yang umum dalam membentuk sebuah keluarga, namun dalam beberapa tahun kebelakang muncul pembahasan mengenai childfree. Dengan banyaknya perdebatan pro-kontra mengenai childfree, perlu dilakukannya sentimen analisis terkait isu ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat mengenai gerakan childfree di media sosial X menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC) dan Support Vector Machine (SVM). Sentimen dibagi menjadi 3 kelas yaitu positif, negatif, dan netral. Penelitian ini mengumpulkan data dengan crawling data pada media sosial X dengan keyword childfree. Data yang diperoleh merupakan data teks mentah sehingga dibutuhkan tahap pra proses. Tahap pra proses yang dilakukan adalah tokenizing, case folding, filter stopword, stemming, TF-IDF, dan data balancing. Berdasarkan simulasi, performa algoritma NBC adalah: akurasi = 56,36%, presisi = 56,41%, dan recall = 56,35%, sedangkan performa algoritma SVM adalah: akurasi 76,12%, presisi 76,36%, dan recall 76,13%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SVM memiliki performa yang lebih baik dari pada NBC pada analisis sentimen di penelitian ini. Pada penelitian ini, didapatkan bahwa mayoritas masyarakat pada media sosial X masih bersifat kontra mengenai gerakan childfree, namun banyak khalayak yang lebih mempermasalahkan siapa yang melakukan dan cara mengkomunikasikan opininya mengenai childfree.

Kata kunci: analisis sentimen, childfree, media sosial x, NBC, SVM

1. PENDAHULUAN

Pernikahan adalah suatu institusi yang berdiri atas dasar cinta kasih, kesetiaan, dan saling percaya antara seorang pria dan seorang wanita sesuai dengan agama dan hukum yang berlaku, serta bertujuan memiliki keturunan yang baik dan membentuk keluarga yang sehat, sakinah, mawaddah, dan rahmah [1]. Pengertian perkawinan menurut UU No.1 Tahun 1974 adalah ikatan lahir batin seorang pria dan seorang wanita sebagai suami istri dengan tujuan membentuk keluarga yang bahagia dan kekal berdasarkan Ketuhanan Yang Maha Esa [2]. Salah satu entitas yang umum dalam membentuk sebuah keluarga ialah anak-anak.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a milik UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Memiliki anak dalam pernikahan dianggap sebagai suatu bentuk pemenuhan tanggung jawab sosial dan spiritual bagi pasangan suami istri [3]. Anak-anak merupakan anugerah yang dititipkan oleh Allah sebagai pemer kaya kehidupan keluarga serta menjadi amal jariyah yang terus berlanjut setelah kepergian orang tua. Melalui kehadiran anak, pasangan suami-istri dapat memperkuat ikatan keluarga, mengembangkan nilai-nilai agama, serta membentuk generasi penerus yang akan membangun masyarakat yang lebih baik [4]. Namun pada pembahasan sosial media belakangan, muncul sebuah gerakan baru yang ramai diperdebatkan dalam ranah pernikahan yaitu *Childfree*.

Childfree adalah istilah yang mulai populer di Indonesia dalam beberapa tahun kebelakang, yang mana *childfree* merupakan sebuah keputusan atau pilihan hidup yang dibuat oleh suatu pasangan untuk tidak memiliki anak. Terdapat beberapa alasan dan kondisi yang menjadi dasar gerakan ini antara lain seperti kebebasan hak, gaya hidup, kesadaran lingkungan untuk masa depan, kendala kesehatan dan kesetaraan *gender* [5]. Opini tentang *childfree* masih menjadi pembahasan yang kontroversial dan terkadang menimbulkan reaksi yang ekstrem dari masyarakat Indonesia. Selain itu, kepala Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) Tahun 2019-2024 ikut berpendapat tentang isu *childfree* ini, beliau menghimbau bagi calon suami-istri untuk mengikuti kelas pra-nikah di Kantor Urusan Agama (KUA) agar mereka mengetahui konsep ideal pernikahan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dilakukanlah penelitian untuk menganalisis sentimen masyarakat tentang gerakan *childfree* dan diharapkan dapat berperan sebagai referensi dari fenomena resesi anak dan juga analisis sentimen pada media sosial X. Sentimen tersebut akan dibagi menjadi komentar positif, negatif, dan netral. Melalui penelitian ini, diharapkan dengan informasi sentimen masyarakat tentang *childfree* ini dapat membantu pihak KUA dalam melakukan bimbingan perkawinan di kelas pra-nikah sesuai dengan permasalahan sosial yang terjadi saat ini. Sentimen masyarakat mengenai gerakan *childfree* ini dianalisis melalui media sosial X.

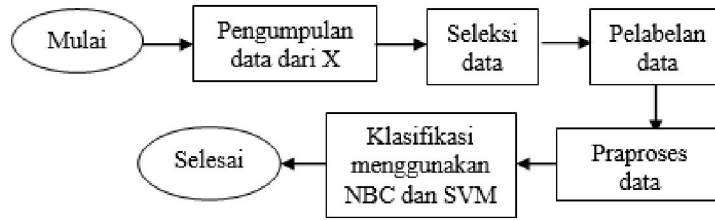
X (sebelumnya bernama Twitter) telah menjadi media sosial yang sangat populer untuk mengungkapkan opini terhadap suatu topik yang sedang hangat diperbincangkan, baik itu berupa opini positif maupun negatif melalui komentar dan kutipan. X memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan orang lain secara mudah dan cepat. Berbeda dengan media sosial lain, pengguna X tetap dapat saling terhubung dan berinteraksi secara bebas tanpa harus berteman [6]. Dengan banyaknya orang yang berbagi opini di X, media sosial ini dapat dimanfaatkan sebagai sebuah analisis sentimen terhadap isu-isu yang hangat sehingga menjadi sebuah informasi sentimen masyarakat tentang isu tertentu [7].

Analisis sentimen yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan Algoritma *Naïve Bayes Classifier* (NBC) dan *Support Vector Machine* (SVM). NBC adalah salah satu algoritma klasifikasi yang umum digunakan dalam *machine learning* untuk menentukan probabilitas kelas dari suatu data tertentu [8]. NBC merupakan salah satu algoritma yang sederhana dan mudah untuk diimplementasikan, dan NBC terbukti efektif dalam mengklasifikasikan data dalam berbagai aplikasi, termasuk analisis sentimen dan pengenalan teks [9]. Sedangkan SVM bekerja dengan membangun model yang dapat memisahkan dua kelas data dengan mencari *hyperplane* terbaik yang memiliki jarak terdekat antara *hyperlane* dengan data dari masing-masing kelas [10]. SVM memiliki kelebihan dalam menciptakan batas keputusan yang optimal sehingga dapat mengklasifikasikan data yang tidak diketahui dengan akurasi tinggi [11]. Disini penulis tertarik untuk membandingkan Algoritma NBC yang sederhana untuk melihat performanya terhadap sentimen-sentimen pada media sosial X dengan kalimatnya yang bersayap, dibandingkan dengan SVM yang dapat membangun model untuk memisahkan kelas-kelas yang berbeda.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang pernah melakukan analisis sentimen menggunakan Algoritma NBC dan SVM, seperti penelitian sentimen terkait vaksinasi [12], pada penelitian tersebut NBC memiliki akurasi yang lebih tinggi. Kemudian analisis sentimen terkait pembelajaran daring [13], pada penelitian ini menghasilkan SVM sebagai algoritma terbaik. Selanjutnya penelitian Enda Esyudha Pratama [14] membandingkan Algoritma NBC, SVM, dan *decision tree* terkait pembelajaran daring mahasiswa, pada penelitian ini mendapatkan NBC sebagai akurasi terbaik. Pada penelitian Deni Gunawan dkk [15] menganalisa sentimen calon gubernur 2018-2023 menggunakan NBC dan SVM, pada penelitian ini SVM memiliki akurasi terbaik. Dikarenakan selalu adanya perbedaan hasil algoritma terbaik antara NBC dan SVM dalam analisis sentimen, maka penelitian ini membandingkan performa antara Algoritma NBC dan SVM untuk analisis sentimen pada topik gerakan *childfree* dengan menggunakan parameter *grid search* pada setiap kernel Algoritma SVM, sehingga didapatkan titik *grid search* yang optimal.

METODE PENELITIAN

Alur tahap-tahap penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur tahap penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Dataset pada penelitian ini, dikumpulkan dari komentar-komentar pengguna mengenai *childfree* di media sosial X. *Keyword* yang digunakan adalah “*childfree*”. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *crawling data*. Teknik ini menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan *library pandas*. Rentang waktu komentar yang dipilih adalah Februari 2023 hingga Agustus 2023.

2.2 Seleksi Data

Pada tahapan ini, dilakukan pembersihan komentar-komentar yang tidak diperlukan pada penelitian yang dilakukan. Bentuk komentar yang tidak diperlukan adalah:

1. Komentar yang hanya menggunakan keyword *childfree* tetapi tidak membahas *childfree*.
2. Komentar yang bukan Bahasa Indonesia.
3. Komentar yang duplikat.
4. Komentar yang bermajas (contoh: emang ada baiknya kalian *childfree* biar dunia di masa depan damai dan tentram)

Selain itu, hasil dari *crawling data* menghasilkan beberapa atribut seperti *created_at*, *id_str*, *full_text*, *quote_count*, *reply_count*, *retweet_count*, *favorite_count*, *language*, *user_id_str*, *conversation_id_str*, *username*, dan *tweet_url*. Pada penelitian ini hanya diambil atribut *full_text* saja

2.3 Pelabelan Data

Dataset yang telah dikumpulkan melalui media sosial X merupakan dataset yang belum berlabel, sehingga perlu dilakukan pelabelan pada dataset agar dapat dipelajari. Pelabelan data dilakukan oleh seorang *annotator*. *Annotator* merupakan seseorang yang bertanggungjawab untuk pemberian label (positif, negatif, dan netral) pada masing-masing komentar [16]. *Annotator* pada penelitian ini adalah seseorang yang memiliki latar belakang pada bidang Pendidikan Bahasa Indonesia.

2.4 Praproses Data

Tahapan pra proses dilakukan menggunakan *tools* Rapidminer versi 9.10. Pada tahap ini dilakukan 6 tahapan, yaitu:

1. *Tokenizing*, yaitu proses memisahkan teks komentar menjadi perkata berdasarkan penggunaan spasi.
2. *Case Folding*, yaitu proses mengubah seluruh komentar menjadi huruf kecil.
3. *Filter Stopwords*, yaitu proses untuk membuang kata-kata dianggap tidak memiliki makna (contoh: ini, itu, mau, yang). Proses ini menggunakan kamus *stopword* Bahasa Indonesia [17].
4. *Stemming*, yaitu proses mengubah kata berimbuhan yang ada menjadi kata dasar. Proses ini menggunakan kamus *stemming* yang telah dibuat oleh peneliti dan terdiri dari 5.928 kata. Kamus tersebut dapat dilihat pada link <https://bit.ly/4a65Qbq>.
5. *Term Frequency dan Inverse Document Frequency (TF-IDF)*, yaitu proses untuk menentukan keterikatan kata (*term*) terhadap dokumen dengan memberikan nilai pada setiap kata [18]. Hasil dari proses ini adalah tabel TF-IDF.
6. *Data balancing*, yaitu proses untuk menyeimbangkan jumlah class pada data. Penelitian ini menggunakan metode *Random Under Sampling (RUS)* untuk *balancing* data. Dengan melakukan RUS, maka dataset dari kelas mayoritas akan berkurang jumlahnya sehingga menjadi seimbang dengan kelas minoritas [19].

Contoh *tokenizing*, *case folding*, *filter stopword* dan *stemming* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Praproses data sentimen

Tahapan	Hasil Praproses Data
Data Awal	Childfree tidak ingin punya anak adalah sebuah kekonnyolan. Bukankah anak adalah PENERUS PERJUANGAN kita dan sebab kita mendapatkan pahala jariah walaupun kita telah mati
Tokenize	[Childfree] [tidak] [ingin] [punya] [anak] [adalah] [sebuah] [kekonnyolan] [Bukankah] [anak]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau
 Site Resmi UIN Suska Riau
 UIN Suska Riau

	[adalah] [PENERUS] [PERJUANGAN] [kita] [dan] [sebab] [kita] [mendapatkan] [pahala] [jariyah] [walaupun] [kita] [telah] [mati]
Case Folding	[childfree] [tidak] [ingin] [punya] [anak] [adalah] [sebuah] [kekonyolan] [bukankah] [anak] [adalah] [penerus] [perjuangan] [kita] [dan] [sebab] [kita] [mendapatkan] [pahala] [jariyah] [walaupun] [kita] [telah] [mati]
Filter Stopword	[childfree] [anak] [sebuah] [kekonyolan] [sebuah] [anak] [penerus] [perjuangan] [sebab] [pahala] [jariyah] [mati]
Stemming	[childfree] [anak] [sebuah] [konyol] [sebuah] [anak] [terus] [juang] [sebab] [pahala] [jariyah] [mati]
Data Akhir	childfree anak sebuah konyol sebuah anak terus juang sebab pahala jariyah mati

5.5 Klasifikasi Menggunakan NBC dan SVM

Tahap ini dilakukan dengan menggunakan *tools* Rapidminer versi 9.10. Pada algoritma SVM, parameter-parameter yang dapat dilihat pada Tabel 2. *Tuning* parameter menggunakan *grid search* yang berdasarkan referensi dari penelitian Nugraha [20] dan kapabilitas dari *tools* yang digunakan oleh penulis. Metode validasi yang digunakan adalah *K-Fold Cross Validation* dengan nilai $k = 10$. Performa model klasifikasi dilihat dari *confusion matrix*, dan metrik-metrik pengukuran performa seperti akurasi, precision, dan recall (untuk lebih jelasnya lihat Tabel 3).

Table 2. Parameter Algoritma SVM

No	Parameter	Nilai
1	Kernel	Linear
	<i>Cost (C)</i>	$10^{-2}, 10^{-1}, 10^0, 10^1$
2	Kernel	Polynomial
	<i>Cost (C)</i>	$10^{-2}, 10^{-1}, 10^0, 10^1$
	<i>Gamma (γ)</i>	$2^{-3}, 2^{-2}, 2^{-1}, 2^0, 2^1, 2^2, 2^3$
	Degree (d)	1, 2, 3
3	Kernel	RBF
	<i>Cost (C)</i>	$10^{-2}, 10^{-1}, 10^0, 10^1$
	<i>Gamma (γ)</i>	$2^{-3}, 2^{-2}, 2^{-1}, 2^0, 2^1, 2^2, 2^3$
4	Kernel	Sigmoid
	<i>Cost (C)</i>	$10^{-2}, 10^{-1}, 10^0, 10^1$
	<i>Gamma (γ)</i>	$2^{-3}, 2^{-2}, 2^{-1}, 2^0, 2^1, 2^2, 2^3$

Tabel 3. Metrik Pengukuran Performa

Metrik	Rumus
Akurasi	$\frac{TP+TN+TNg}{TP+TN+TNg+FP+FN+FNg} \times 100\%$ (1)
Presisi	$\frac{TP}{TP+TN+TNg} \times 100\%$ (2)
Recall	$\frac{TP}{TP+FN+FNg} \times 100\%$ (3)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengumpulan Data dan Seleksi Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari media sosial X pada Februari 2023 hingga Agustus 2023, didapatkan dataset sebanyak 3.202 komentar tentang *childfree*. Setelah dilakukan seleksi data tersisa dataset sebanyak 1.217 komentar. Pada tabel TF-IDF terlihat didapat 2.507 kata (lihat Tabel 4). Jumlah *class* positif, netral, dan negatif, sebelum dan setelah RUS dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Hasil TF-IDF

No	1	2	3	4	5	6	...	2.507
	Adab	Anak	Bebas	Bocah	Mandul	Nikah	...	Zaman
1	0,129	0,025	0	0,505	0,107	0,167	...	0
2	0	0,036	0,439	0,237	0,138	0,105	...	0,229
...
1.217	0,602	0,369	0,299	0,669	0,429	0,141	...	0

Tabel 5. Balancing Data

Label	Sebelum RUS	Setelah RUS
Negatif	415	398

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Netral	398	398
Positif	404	398

2.2 Klasifikasi Menggunakan Algoritma NBC dan SVM

Hasil percobaan-percobaan yang dilakukan sesuai dengan parameter pada Tabel 2 dapat dilihat Tabel dan Tabel 7.

Tabel 6. Hasil Percobaan Kernel Polynomial

Iterasi	Degree	Cost	Gamma	Akurasi	Presisi	Recall
			2 ⁻³	0.401	0.231	0.406
			2 ⁻²	0.399	0.227	0.404
			2 ⁻¹	0.391	0.219	0.396
		10 ⁻²	2 ⁰	0.401	0.227	0.406
			2 ¹	0.395	0.228	0.400
			2 ²	0.413	0.240	0.418
			2 ³	0.459	0.735	0.462
			2 ⁻³	0.399	0.227	0.404
			2 ⁻²	0.400	0.230	0.405
			2 ⁻¹	0.403	0.230	0.408
		10 ⁻¹	2 ⁰	0.627	0.717	0.629
			2 ¹	0.721	0.732	0.721
			2 ²	0.738	0.744	0.738
			2³	0.754	0.760	0.754
			2 ⁻³	0.704	0.715	0.705
			2 ⁻²	0.729	0.738	0.729
			2 ⁻¹	0.739	0.748	0.739
		10 ⁰	2 ⁰	0.737	0.743	0.737
			2 ¹	0.729	0.733	0.729
			2 ²	0.708	0.711	0.709
			2 ³	0.698	0.703	0.698
			2 ⁻³	0.737	0.743	0.737
			2 ⁻²	0.723	0.727	0.722
			2 ⁻¹	0.716	0.721	0.716
		10 ¹	2 ⁰	0.703	0.708	0.703
			2 ¹	0.687	0.698	0.687
			2 ²	0.709	0.716	0.709
			2 ³	0.704	0.711	0.705
			2 ⁻³	0.377	0.222	0.382
			2 ⁻²	0.382	0.240	0.387
			2 ⁻¹	0.371	0.213	0.376
		10 ⁻²	2 ⁰	0.367	0.223	0.372
			2 ¹	0.380	0.226	0.385
			2 ²	0.366	0.194	0.371
			2 ³	0.714	0.728	0.714
			2 ⁻³	0.375	0.232	0.380
			2 ⁻²	0.360	0.239	0.365
			2 ⁻¹	0.373	0.216	0.378
		10 ⁻¹	2 ⁰	0.372	0.232	0.377
			2 ¹	0.592	0.714	0.594
			2 ²	0.718	0.723	0.718
			2 ³	0.723	0.729	0.722
			2 ⁻³	0.386	0.232	0.391
			2 ⁻²	0.372	0.197	0.377
			2 ⁻¹	0.387	0.487	0.392
		10 ⁰	2 ⁰	0.721	0.728	0.721
			2 ¹	0.721	0.727	0.721
			2 ²	0.729	0.734	0.729
			2 ³	0.718	0.724	0.718
			2 ⁻³	0.383	0.233	0.388
			2 ⁻²	0.722	0.730	0.722
		10 ¹	2 ⁻¹	0.724	0.733	0.724
			2 ⁰	0.719	0.726	0.720
			2 ¹	0.724	0.737	0.725

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Iterasi	Degree	Cost	Gamma	Akurasi	Presisi	Recall
55			2 ²	0.725	0.729	0.725
56			2 ³	0.724	0.732	0.724
57			2 ⁻³	0.337	0.210	0.342
58			2 ⁻²	0.332	0.210	0.3375
59			2 ⁻¹	0.334	0.210	0.339
60		10 ⁻²	2 ⁰	0.333	0.177	0.338
61			2 ¹	0.337	0.244	0.343
62			2 ²	0.387	0.695	0.389
63			2 ³	0.682	0.688	0.682
64			2 ⁻³	0.335	0.177	0.340
65			2 ⁻²	0.331	0.193	0.336
66			2 ⁻¹	0.335	0.210	0.340
67		10 ⁻¹	2 ⁰	0.332	0.210	0.337
68			2 ¹	0.443	0.705	0.443
69			2 ²	0.689	0.691	0.682
70			2 ³	0.680	0.685	0.680
71			2 ⁻³	0.331	0.210	0.336
72			2 ⁻²	0.332	0.210	0.338
73			2 ⁻¹	0.337	0.244	0.343
74		10 ⁰	2 ⁰	0.673	0.678	0.673
75			2 ¹	0.679	0.687	0.679
76			2 ²	0.681	0.686	0.681
77			2 ³	0.679	0.690	0.679
78			2 ⁻³	0.335	0.210	0.340
79			2 ⁻²	0.332	0.210	0.338
80			2 ⁻¹	0.676	0.681	0.676
81		10 ¹	2 ⁰	0.687	0.692	0.687
82			2 ¹	0.688	0.694	0.689
83			2 ²	0.683	0.689	0.683
84			2 ³	0.672	0.676	0.672

Dari hasil percobaan Kernel Polynominal pada Tabel 6, terlihat hasil terbaik didapat pada d: 1, C: 10⁻¹, dan y: 2³, yaitu dengan akurasi = 75,4%, presisi = 76,0%, recall = 75,4%. Pada Tabel 6 juga terlihat bahwa nilai *cost* dan *gamma* yang kecil cenderung menghasilkan nilai yang lebih rendah daripada nilai *cost* dan *gamma* yang besar.

Tabel 7. Hasil Percobaan Kernel Linear, RBF dan Sigmoid

Iterasi	Kernel	Cost	Gamma	Akurasi	Presisi	Recall
1	Linear		-	0.394	0.255	0.399
2	RBF		2 ⁻³	0.749	0.754	0.749
3	Sigmoid			0.746	0.751	0.7463
4	RBF		2 ⁻²	0.740	0.746	0.740
5	Sigmoid			0.741	0.749	0.741
6	RBF		2 ⁻¹	0.739	0.745	0.740
7	Sigmoid			0.748	0.751	0.748
8	RBF	10 ⁻²	2 ⁰	0.761	0.765	0.761
9	Sigmoid			0.738	0.744	0.738
10	RBF		2 ¹	0.734	0.740	0.733
11	Sigmoid			0.734	0.741	0.734
12	RBF		2 ²	0.681	0.706	0.682
13	Sigmoid			0.719	0.726	0.719
14	RBF		2 ³	0.367	0.599	0.367
15	Sigmoid			0.691	0.696	0.691
16	Linear		-	0.656	0.721	0.658
17	RBF		2 ⁻³	0.732	0.738	0.732
18	Sigmoid			0.744	0.748	0.744
19	RBF		2 ⁻²	0.738	0.744	0.738
20	Sigmoid	10 ⁻¹	2 ⁻¹	0.747	0.754	0.747
21	RBF			0.742	0.745	0.742
22	Sigmoid		2 ⁰	0.734	0.740	0.734
23	RBF			0.738	0.745	0.738
24	Sigmoid			0.734	0.740	0.734

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Iterasi	Kernel	Cost	Gamma	Akurasi	Presisi	Recall
25	RBF	10 ⁰	2 ¹	0.733	0.736	0.733
26	Sigmoid			0.726	0.736	0.726
27	RBF		2 ²	0.702	0.724	0.702
28	Sigmoid			0.712	0.719	0.712
29	RBF		2 ³	0.358	0.647	0.358
30	Sigmoid			0.678	0.685	0.679
31	Linear		-	0.745	0.750	0.745
32	RBF		2 ⁻³	0.742	0.746	0.742
33	Sigmoid			0.739	0.743	0.739
34	RBF		2 ⁻²	0.734	0.740	0.734
35	Sigmoid			0.744	0.750	0.744
36	RBF		2 ⁻¹	0.746	0.759	0.746
37	Sigmoid	0.738		0.743	0.738	
38	RBF	10 ¹	2 ⁰	0.753	0.755	0.753
39	Sigmoid			0.739	0.743	0.740
40	RBF		2 ¹	0.743	0.748	0.743
41	Sigmoid			0.713	0.721	0.713
42	RBF		2 ²	0.685	0.713	0.685
43	Sigmoid			0.711	0.717	0.711
44	RBF		2 ³	0.354	0.588	0.354
45	Sigmoid			0.693	0.699	0.693
46	Linear		-	0.699	0.706	0.699
47	RBF		2 ⁻³	0.744	0.749	0.744
48	Sigmoid			0.732	0.738	0.732
49	RBF		2 ⁻²	0.738	0.744	0.738
50	Sigmoid	0.745		0.751	0.746	
51	RBF	2 ⁻¹	0.748	0.751	0.748	
52	Sigmoid		0.733	0.736	0.733	
53	RBF	2 ⁰	0.750	0.755	0.750	
54	Sigmoid		0.746	0.752	0.746	
55	RBF	2 ¹	0.742	0.746	0.742	
56	Sigmoid		0.714	0.723	0.714	
57	RBF	2 ²	0.685	0.706	0.686	
58	Sigmoid		0.721	0.728	0.721	
59	RBF	2 ³	0.358	0.494	0.358	
60	Sigmoid		0.681	0.691	0.681	

Pada Tabel 7 di atas, didapatkan hasil percobaan Kernel RBF terbaik pada $C: 10^{-2}$, dan $\gamma: 2^0$, dengan akurasi = 76,1%, presisi = 76,5%, recall = 76,1%. Pada Kernel Sigmoid, hasil percobaan terbaik didapatkan pada $C: 10^{-2}$, dan $\gamma: 2^{-1}$, dengan akurasi = 74,8%, presisi = 75,1%, recall = 74,8%. Dan pada Kernel Linear, hasil percobaan terbaik didapatkan pada $C: 10^0$ dengan akurasi = 74,5%, presisi = 75,0%, recall = 74,5%. Pada Kernel RBF dan Kernel Sigmoid, nilai γ yang besar cenderung mendapatkan hasil yang lebih rendah daripada nilai γ yang besar dan hal tersebut terlepas dari nilai $cost$ yang kecil ataupun besar. Sedangkan pada Kernel Linear, nilai $cost$ yang kecil cenderung mendapatkan hasil yang lebih rendah.

Tabel 8 merupakan *confusion matrix* untuk hasil model klasifikasi dari Algoritma NBC. Pada tabel tersebut terlihat banyak terjadi salah klasifikasi dalam klasifikasi sentimen. Sehingga menyebabkan performa model klasifikasi yang dihasilkan oleh NBC rendah.

Tabel 8. Confusion Matrix NBC

		Aktual		
		Netral	Negatif	Positif
Prediksi	Netral	165	63	70
	Negatif	98	253	73
	Positif	135	82	255

Tabel 9. Confusion Matrix SVM

		Aktual		
		Netral	Negatif	Positif
Prediksi	Netral	314	58	65
	Negatif	50	298	36
	Positif	34	42	297

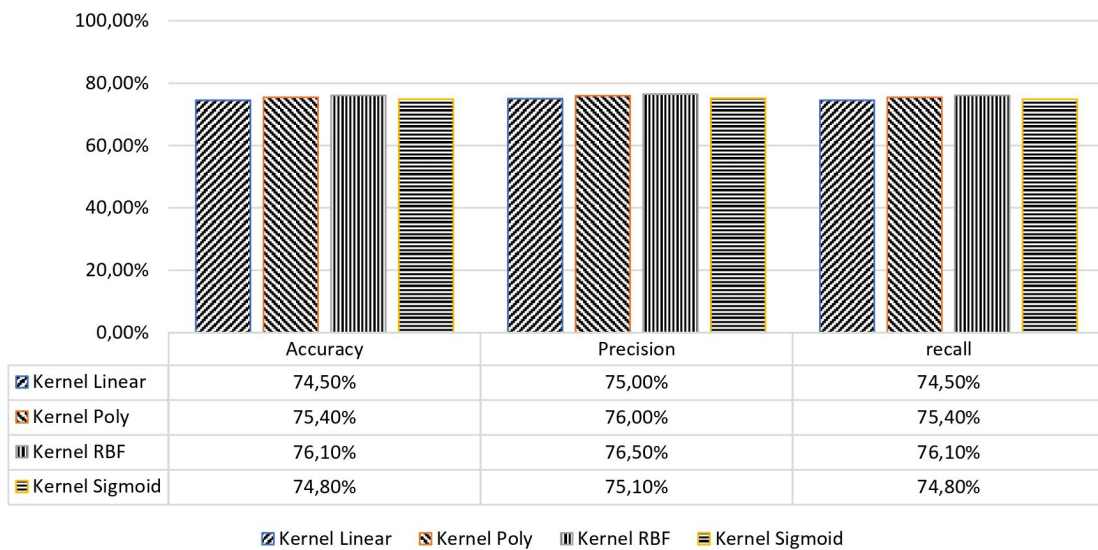
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

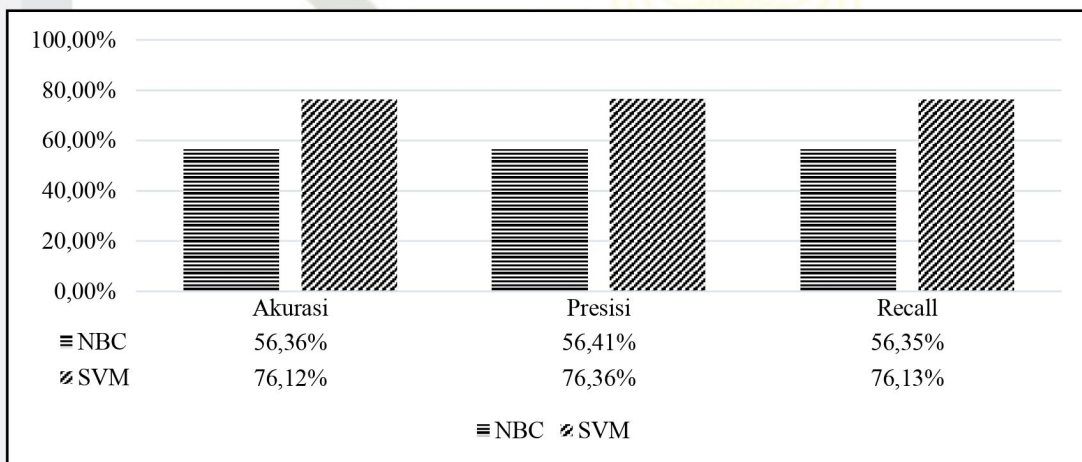
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 9 merupakan *confusion matrix* untuk model klasifikasi dari Algoritma SVM (Kernel: RBF, $C: 10^{-2}$, $\gamma: 2^0$). Pada *confusion matrix* tersebut terlihat bahwa model klasifikasi yang dihasil SVM lebih baik dari model klasifikasi yang dihasil oleh NBC. Meskipun pada SVM masih terdapat beberapa kesalahan klasifikasi.

Gambar 2 merupakan perbandingan performa model klasifikasi algoritma SVM dengan berbagai penggunaan kernel. Terlihat SVM dengan Kernel RBF memiliki performa terbaik, yaitu dengan akurasi = 76,1%, presisi = 76,5%, recall = 76,1%. Keempat kernel memiliki perbedaan performa yang tidak terlalu signifikan, sehingga disarankan untuk menggunakan kernel yang paling sederhana yaitu Kernel Linear. Kernel linear melakukan transformasi data ke dimensi yang lebih tinggi dengan cara yang paling sederhana dan langsung, yaitu dengan tanpa transformasi apapun [21].



Gambar 2. Perbandingan Performa Kernel SVM



Gambar 3. Perbandingan Performa Algoritma

Gambar 3 merupakan perbandingan performa model klasifikasi antar Algoritma NBC dan SVM. Pada gambar tersebut terlihat SVM memiliki performa yang jauh lebih baik dari pada NBC, baik dari segi akurasi, presisi, ataupun recall. Sehingga disarankan menggunakan SVM dalam klasifikasi sentimen dalam topik *childfree* pada sosial media X.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. Wordcloud Childfree



Gambar 5. Wordcloud Sentimen Negatif



Gambar 6. Wordcloud Sentimen Netral



Gambar 7. Wordcloud Sentimen Positif

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil melakukan sentimen analisis pada media sosial X terkait childfree menggunakan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *Naïve Bayes Classifier* (NBC). Berdasarkan pelabelan sentimen yang ada, masih banyak pro dan kontra yang terjadi dalam topik childfree ini, dan masih banyak masyarakat yang memberikan sentimen negatif terkait gerakan childfree ini seperti yang terlihat pada tabel 5. Namun secara keseluruhan, banyak masyarakat di sosial media X masih bersifat kontra mengenai gerakan *childfree* ini. Namun banyak juga diantaranya memaklumi, mempertanyakan, dan berdiskusi mengenai tindakan *childfree* yang dilakukan dalam berbagai situasi dan kondisi. Dan mayoritas masyarakat lebih memprotes/masalahkan siapa dan bagaimana cara menegkomunikasikan pandangannya mengenai *childfree* itu sendiri.

Pada penelitian ini dilakukan penanganan pada data yang tidak seimbang menggunakan metode *Random Under Sampling* (RUS). Pengklasifikasian pada Algoritma NBC menghasilkan akurasi 56,36%, presisi 56,41%, dan recall 56,35%. Sedangkan pengklasifikasian pada algoritma SVM, pada Kernel RBF menghasilkan akurasi = 76,1%, presisi = 76,5%, recall = 76,1%; pada Kernel Polynomial dengan akurasi = 75,4%, presisi = 76%, recall = 75,4%; pada Kernel Sigmoid dengan akurasi = 74,8%, presisi = 74,8%, recall = 75,1% dan pada Kernel Linear dengan akurasi = 74,5%, presisi = 75%, recall 74,5%. Dalam penelitian ini, tidak ada perbedaan yang signifikan pada hasil akurasi kernel-kernel SVM. Oleh karenanya, peneliti menyarankan untuk menggunakan Kernel Linear sebagai kernel yang paling sederhana diantara kernel lainnya. Dan secara keseluruhan, Algoritma SVM memiliki kinerja yang lebih baik dalam melakukan klasifikasi sentimen pada topik *childfree* di media sosial X. Sedangkan Algoritma NBC tidak disarankan untuk analisis sentimen pada media sosial X dikarenakan banyaknya penggunaan kalimat yang bermajas oleh *user* media sosial X.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Q. Shihab, *Kisah-Kisah Inspiratif Seputar Pernikahan dan Keluarga*. Jakarta: Lentera Hati, 2013.
 [2] “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1974 Tentang Perkawinan.”
 [3] Q. Shihab, *Pandangan Hidup Muslim: Dari Masalah Akhirat sampai Ziarah Kubur*. Jakarta: Lentera Hati, 2003.
 [4] A. Azra, *Memahami Keluarga Islami: Tantangan & Harapan*. Jakarta: Gema Insani Press, 2011.
 [5] Y. D. Damayanti, A. A. Refiana, and M. F. A. Nuary, “Fenomena Childfree di Twitter pada Generasi Millennial,” in *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, Kota Pekalongan: FKIP

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

[6] Universitas Pekalongan, 2022, pp. 879–882. Accessed: Jul. 01, 2024. [Online]. Available: <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip>

[7] A. M. Pravina, I. Cholissodin, and P. P. Adikara, “Analisis Sentimen Tentang Opini Maskapai Penerbangan pada Dokumen Twitter Menggunakan Algoritme Support Vector Machine (SVM),” 2019. Accessed: Jul. 01, 2024. [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4793>

[8] F. Syadid, “Analisis Sentimen Komentar Netizen Terhadap Calon Presiden Indonesia 2019 dari Twitter Menggunakan Algoritman Term Frequency-Invers Document Frequency dan Metode Multi Layer Perceptron Neural Network,” *UIN Syarif Hidayatullah*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, pp. 1–74, 2019. Accessed: Jul. 01, 2024. [Online]. Available: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/48184>

[9] A. Pratama, D. M. Midyanti, and S. Bahri, “Penerapan Naïve Bayes Classifier Dengan Algoritma Stemming Nazief Dan Adriani Untuk Aplikasi Deteksi Ujaran Kebencian Berbasis Web,” *Coding : Jurnal Komputer dan Aplikasi*, vol. 8, no. 1, pp. 227–236, 2020, doi: <https://dx.doi.org/10.26418/coding.v8i1.39457>.

[10] A. McCallum, K. Nigam, and L. H. Ungar, “Efficient Clustering of High-Dimensional Data Sets with Application to Reference Matching,” in *Proceeding of the Sixth ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, Mar. 2000, pp. 169–178. doi: <http://dx.doi.org/10.1145/347090.347123>.

[11] C. J. C. Burges, “A Tutorial on Support Vector Machines for Pattern Recognition,” *Data Min Knowl Discov*, vol. 2, no. 2, pp. 121–167, Jun. 1998, doi: <https://doi.org/10.1023/A:1009715923555>.

[12] S. Bumbungan, “Penerapan Particle Swarm Optimization (PSO) dalam Pemilihan Parameter Secara Otomatis pada Support Vector Machine (SVM) untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa Politeknik Amamapare Timika,” *Jurnal Teknik AMATA*, vol. 4, no. 1, pp. 81–93, 2023, doi: <https://doi.org/10.55334/jtam.v4i1.77>.

[13] B. Laurensz, A. Sentimen, and E. Sedyono, “Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Tindakan Vaksinasi dalam Upaya Mengatasi Pandemi Covid-19 (Analysis of Public Sentiment on Vaccination in Efforts to Overcome the Covid-19 Pandemic),” 2021. doi: <https://doi.org/10.22146/jnteti.v10i2.1421>.

[14] Ariansyah and M. Kusmira, “Komparasi Algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine untuk Memprediksi Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Motivasi Belajar,” *Faktor Exacta*, vol. 14, no. 3, pp. 100–107, Oct. 2021, doi: 10.30998/faktorexacta.v14i3.10325.

[15] E. E. Pratama, “Perbandingan Algoritma untuk Klasifikasi Komentar Mahasiswa pada Pembelajaran Daring,” *CYBERNETICS*, vol. 6, no. 01, pp. 1–9, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.29406/cbn.v6i01.3988>.

[16] D. Gunawan, D. Riana, D. Ardiansyah, F. Akbar, and S. Alfarizi, “Komparasi Algoritma Support Vector Machine dan Naïve Bayes dengan Algoritma Genetika pada Analisis Sentimen Calon Gubernur Jabar 2018-2023,” *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 6, no. 1, pp. 121–129, 2020, doi: 10.31294/jtk.v4i2.

[17] W. D. Asfi, I. Permana, R. Novita, and A. Marsal, “Analisis Sentimen Pengguna Transportasi Online Maxim Pada Instagram Menggunakan Naïve Bayes Classifier dan K-Nearest Neighbor,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 7, no. 3, pp. 1134–1143, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i3.6336.

[18] L. Agusta, “Perbandingan Algoritma Stemming Porter dengan Algoritma Nazief & Adriani untuk Stemming Dokumen Teks Bahasa Indonesia,” in *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika*, Bali: STMIK STIKOM BALI, Nov. 2009, pp. 196–201. Accessed: Jul. 01, 2024. [Online]. Available: <https://www.academia.edu/download/54053917/perbandingan-algoritma-stemming-porter-dengan-algoritma-nazief-adriani-untuk-stemming-dokumen-teks-bahasa-indonesia.pdf>

[19] P. Fremmuzar and A. Baita, “Uji Kernel SVM dalam Analisis Sentimen Terhadap Layanan Telkomsel di Media Sosial Twitter,” *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, vol. 12, no. 2, pp. 57–66, Sep. 2023, doi: 10.34010/komputika.v12i2.9460.

[20] W. I. Sabilla and C. B. Vista, “Implementasi SMOTE dan Under Sampling pada Imbalanced Dataset untuk Prediksi Kebangkrutan Perusahaan,” *Jurnal Politeknik Caltex Riau*, vol. 7, no. 2, pp. 329–339, 2021, doi: <https://dx.doi.org/10.35143/jkt.v7i2.5027>.

[21] Y. Rizki and A. Nugraha, “Implementasi Algoritme Support Vector Machine untuk Klasifikasi Penyesuaian Uang Kuliah Tunggal Terdampak Pandemi Covid-19 (Studi Kasus: Universitas Siliwangi),” *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIIK)*, vol. 5, no. 2, pp. 210–218, 2021, doi: <https://doi.org/10.59697/jtik.v5i2.545>.

[22] C. J. S.-T. Nello, *An Introduction to Support Vector Machines and Other Kernel-based Learning Methods*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511801389>.

LAMPIRAN A
BUKTI ACCEPTANCE PAPER

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

BUKTI ACCEPTANCE PAPER



[MALCOM] Editor Decision

2024-06-09 05:14 AM

Moh Azlan Shah Putra:

We have reached a decision regarding your submission to MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science, "Analisis Sentimen Masyarakat Mengenai Gerakan Childfree di Media Sosial X Menggunakan Algoritma NBC dan SVM".

Our decision is to: Accept Submission

[Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science \(MALCOM\)](#)



[MALCOM] Editor Decision

2024-07-16 12:54 AM

Moh Azlan Shah Putra:

The editing of your submission, "Analisis Sentimen Masyarakat Mengenai Gerakan Childfree di Media Sosial X Menggunakan Algoritma NBC dan SVM," is complete. We are now sending it to production.

Submission URL: <https://journal.irpi.or.id/index.php/malcom/authorDashboard/submission/1356>

[Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science \(MALCOM\)](#)



LAMPIRAN B
SURAT IZIN PENELITIAN

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip swaguan atau seluruh karya tulis ini tanpa menuliskan dan menyuarakan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B SURAT IZIN PENELITIAN



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

كلية العلوم و التكنولوجيا

FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Jl. H.R. Soebrantas No. 155 KM. 15 Tuah Madani - Pekanbaru 28293 PO.Box. 1004 Telp. (0761) 589026 - 589027
Fax. (0761) 589 025 Web. www.uin-suska.ac.id, Email : faste@uin-suska.ac.id

Nomor : B- 10188 /F.V/PP.00.9/ 11/2023
Sifat : Penting
Hal : Mohon Izin Penelitian dan Pengambilan Data
Tugas Akhir/Skripsi

Pekanbaru, 1 November 2023

Kepada Yth.

Kepala Kantor Urusan Agama Kecamatan Singingi
Muara Lembu, Singingi, Kuantan Singingi, Riau

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, sehubungan telah dimulainya mata kuliah Tugas Akhir pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau, Kami bermaksud mengirimkan mahasiswa :

Nama : Moh. Azlan Shah Putra
NIM : 11753101087
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi / Smt : Sistem Informasi / 11
No. HP / E-mail : 082225065660

untuk pengambilan data yang sangat dibutuhkan dalam Tugas Akhir mahasiswa tersebut yang berjudul "Analisis Sentimen Masyarakat Mengenai Gerakan Childfree Di Twitter Menggunakan Algoritma NBC dan SVM". Kami mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin dan fasilitas demi kelancaran Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian surat ini Kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama Saudara kami ucapkan terima kasih.



Tembusan :
Yth. Rektor UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C
SURAT PERNYATAAN
ANNOTATOR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

SURAT PERNYATAAN ANNOTATOR

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yenni Marni, S.Pd.

Tempat, Tanggal Lahir : Lima Puluh Kota, 18 Juni 1986

Pekerjaan : Guru Bahasa Indonesia

Alamat : Jl. Sengon Raya, Pandau Jaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa benar menvalidasi untuk pelabelan sentimen yang bersifat Negatif, Positif, dan Netral dalam komentar mengenai gerakan childfree di Twitter sebanyak 1.217 data sentimen dalam pengerjaan Tugas Akhir dari:

Nama : Moh. Azlan Shah Putra

NIM : 11753101087

Jurusan : Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen Masyarakat Mengenai Gerakan Childfree di Twitter Menggunakan Algoritma NBC dan SVM

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun. Atas pengertiannya saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 30 Agustus 2023

Annotator,

Yenni Marni, S.Pd.

LAMPIRAN D
HASIL WAWANCARA

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN D

HASIL WAWANCARA

Hari : Jum'at, 29 September 2023
 Waktu : 10.00
 Lokasi : Kantor Urusan Agama Kecamatan Singingi
 Narasumber : Risman, S.E.
 Jabatan : Staff KUA

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Apa tugas pokok dan fungsi KUA?

Jawab : KUA Kecamatan Singingi memiliki tugas pokok dan fungsi sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan pelayanan, pengawasan, pencatatan, dan pelaporan nikah dan rujuk
- b. Penyusunan statistik, dokumentasi dan pengelolaan sistem informasi manajemen KUA .
- c. Pelaksanaan tata usaha dan rumah tangga KUA.
- d. Pelayanan bimbingan keluarga sakinah.
- e. Pelayanan bimbingan kemasjidan seperti zakat, wakaf, baitul mal, dan ibadah sosial.
- f. Pelayanan bimbingan pembinaan syari'ah seperti penyelenggaraan haji.
- g. Penyelenggaraan fungsi lain di bidang agama Islam yang ditugaskan oleh Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten/ Kota.

2. Apa pandangan pihak KUA mengenai pasangan suami-istri yang memutuskan untuk tidak memiliki keturunan (childfree)?

Jawab : Secara agama sah-sah saja menikah untuk hidup berdua saja dengan pasangan kita, namun dalam agama islam kita dianjurkan untuk memiliki keturunan yang soleh dan solehah untuk memperoleh amal jariyah dan syafa'at dari Rasulullah karena bangga dengan banyaknya umatnya.

3. Bagaimana pihak KUA menyikapi pasangan suami-istri yang memutuskan untuk tidak memiliki keturunan?

Jawab : Sejauh ini belum ada pasangan suami-istri yang berkonsultasi terkait masalah tersebut. Namun ada keadaan dimana sepasang suami-istri tidak bisa memiliki keturunan dan hal tersebut tentu diwajarkan. Dan dalam bimbingan pra-nikah, pihak KUA selalu menganjurkan untuk sepasang suami-istri memiliki keturunan sesuai yang dianjurkan agama.

4. Bagaimana KUA mengadakan kelas pra-nikah?

Jawab : terdapat kelas pra-nikah reguler yang dijawdalkan oleh Kemenag pada masing-masing KUA dan para pasangan yang telah terdaftar diharapkan hadir pada jadwal yang telah ditentukan. Dan terdapat juga kelas pra-nikah mandiri, yang mana ketika pasangan tidak dapat hadir dalam jadwal dan tempat yang telah ditentukan, maka masing-masing harus melakukan bimbingan pra-nikah di kantor Badan Penasehat Pembinaan dan Pelestarian Perkawinan (BP4).

5. Beberapa penting peran anak dalam sebuah keluarga?

Jawab : Sangat penting, karena kembali kepada ajaran agama kita yang mana salah satu dari tujuan pernikahan adalah untuk mendapatkan keturunan soleh dan solehah. Namun itu semua kembali lagi kepada masing-masing kita bagaimana cara kita mendidik anak, karena anak adalah nikmat dan ujian, bisa menjadi musuh atau pembela kita. Anak bisa menjadi teman kita juga nanti ketika hanya kita yang memiliki usia panjang.

6. Bagaimana pernikahan ideal menurut KUA?

Jawab :

- a. pernikahannya tercatat di balai nikah sehingga sah secara agama dan negara
- b. Suami-istri paham perkara agama
- c. Memiliki penghasilan dan tempat tinggal
- d. Memiliki target yang ingin dicapai, target jangka pendek, menengah, dan panjang



LAMPIRAN E
SURAT KETERANGAN
WAWANCARA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN E

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Hak Cipta Dil

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT KETERANGAN OBSERVASI DAN WAWANCARA

Melalui surat ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Moh. Azlan Shah Putra
NIM : 11753101087
Prodi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Telah melakukan wawancara dengan:

Nama : RIZMAN, S.E.
Jabatan : STAFF KUA

Dalam rangka menyusun laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "Analisis Sentimen Masyarakat Mengenai Gerakan Childfree Di Twitter Menggunakan Algoritma NBC dan SVM".

MUARA LEMBU, 29 SEPTEMBER 2023

(RIZMAN, S.E.)

LAMPIRAN F
ALUR PENGOLAHAN DATA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN F

ALUR PENGOLAHAN DATA

F.1 Crawling Data

```

# Import required Python package
!pip install pandas

# Install Node.js (because tweet-harvest built using Node.js)
!sudo apt-get update
!sudo apt-get install -y ca-certificates curl gnupg
!sudo mkdir -p /etc/apt/keyrings
!curl -fsSL https://deb.nodesource.com/gpgkey/nodesource-repo.gpg.key | sudo gpg --dearmor -o /etc/apt/keyrings/nodesource.gpg

!NODE_MAJOR=20 && echo "deb [signed-by=/etc/apt/keyrings/nodesource.gpg] https://deb.nodesource.com/node-$NODE_MAJOR.x nodistro main" |
!sudo tee /etc/apt/sources.list.d/nodesource.list

!sudo apt-get update
!sudo apt-get install nodejs -y

!node -v

# Crawl Data

filename = 'Childfree.csv'
search_keyword = 'childfree until:2023-02-01 since:2023-08-31'
limit = 5000

!npx --yes tweet-harvest@2.2.8 -o "{filename}" -s "{search_keyword}" -l {limit} --token ""

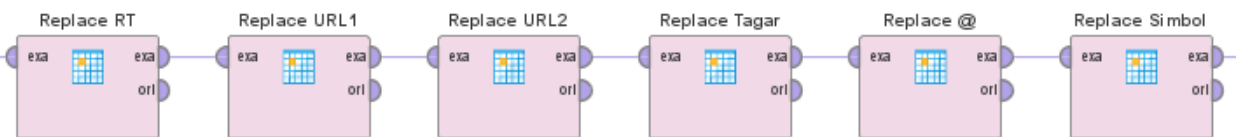
[ ] import pandas as pd

# Specify the path to your CSV file
file_path = f"tweets-data/{filename}"

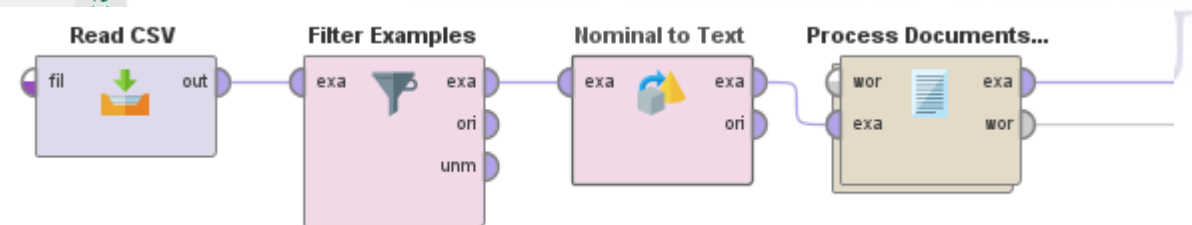
# Read the CSV file into a pandas DataFrame
df = pd.read_csv(file_path, delimiter=";")

# Display the DataFrame
display(df)
    
```

F.2 Cleaning Data



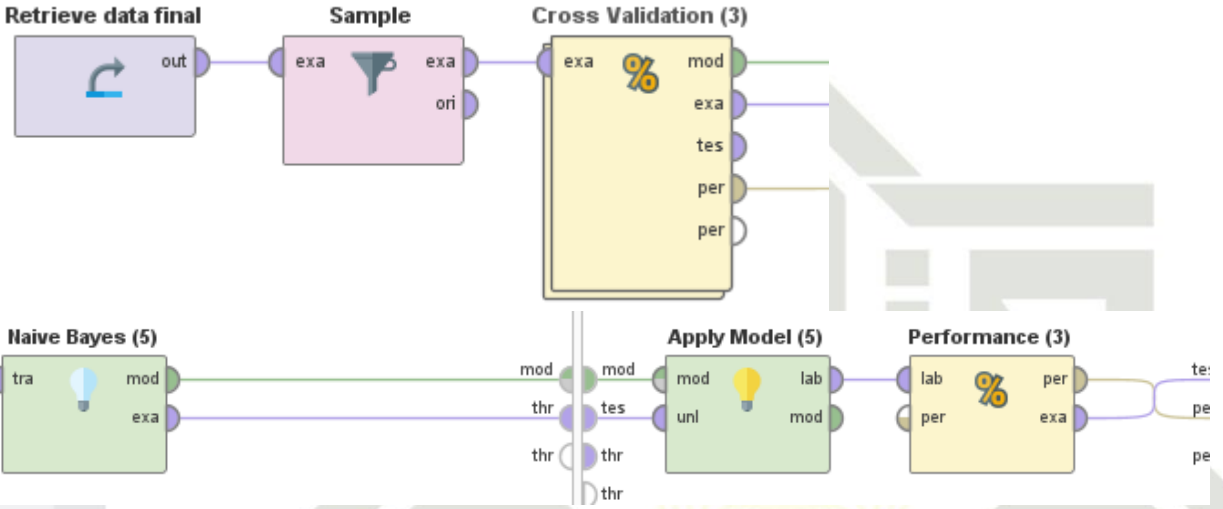
F.3 Praproses Data



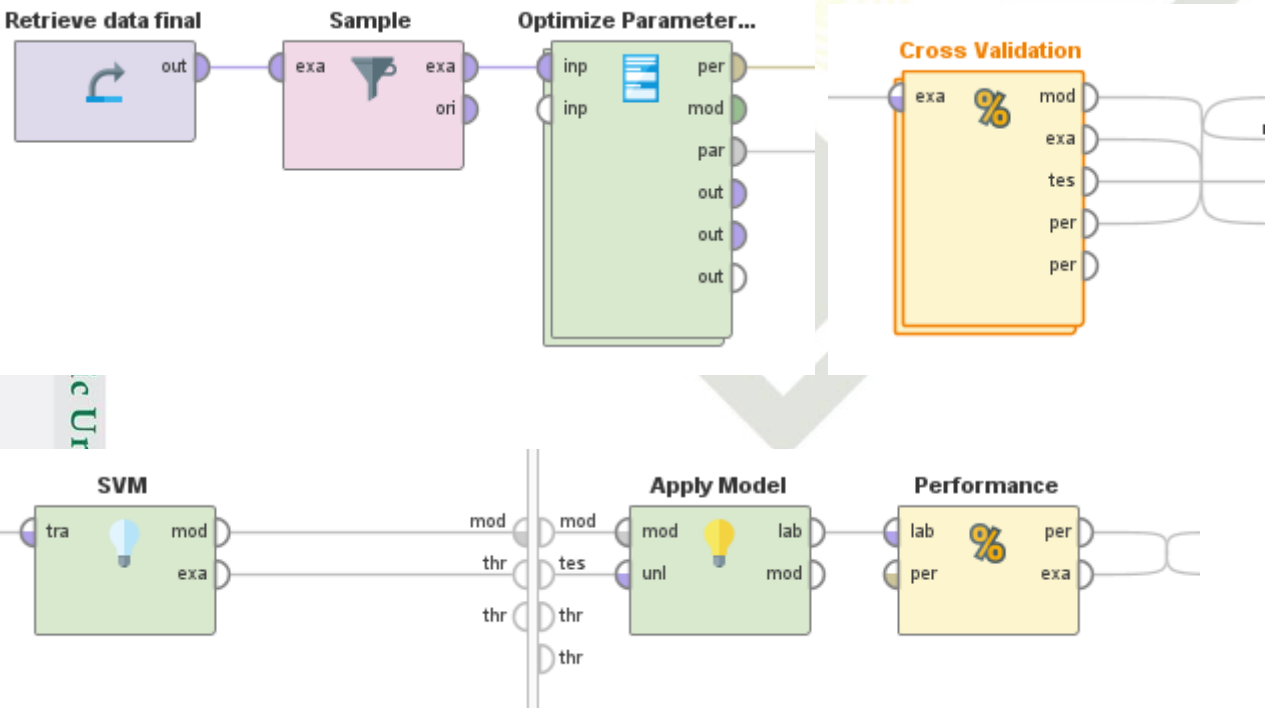
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



F.4 Klasifikasi NBC



F.5 Klasifikasi SVM



Hak Cipta Dilindungi Ur

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencari ijin dari penyusun sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



6 Parameter SVM

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Operators

- Cross Validation (Cross Validation)
- SVM (Support Vector Machine (LibSVM))
- Naive Bayes (3) (Naive Bayes)
- Apply Model (Apply Model)
- Performance (Performance (Classification))
- SVM (2) (Support Vector Machine (LibSVM))
- Naive Bayes (2) (Naive Bayes)

Parameters

-

Selected Parameters

- SVM.kernel_type
- SVM.gamma
- SVM.C

Grid/Range

Min	Max	Steps	Scale
0.125	8	6	logarithmic

Operators

- Cross Validation (Cross Validation)
- SVM (Support Vector Machine (LibSVM))
- Naive Bayes (3) (Naive Bayes)
- Apply Model (Apply Model)
- Performance (Performance (Classification))
- SVM (2) (Support Vector Machine (LibSVM))
- Naive Bayes (2) (Naive Bayes)

Parameters

- svm_type
- coef0
- nu
- cache_size
- epsilon
- p
- class_weights
- shrinking

Selected Parameters

- SVM.kernel_type
- SVM.gamma
- SVM.C
- SVM.degree

Grid/Range

Min	Max	Steps	Scale
1.0	3	2	linear

Operators

- Cross Validation (Cross Validation)
- SVM (Support Vector Machine (LibSVM))
- Naive Bayes (3) (Naive Bayes)
- Apply Model (Apply Model)
- Performance (Performance (Classification))
- SVM (2) (Support Vector Machine (LibSVM))
- Naive Bayes (2) (Naive Bayes)

Parameters

-

Selected Parameters

- SVM.kernel_type
- SVM.gamma
- SVM.C

Grid/Range

Min	Max	Steps	Scale
0.01	10	3	logarithmic

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Moh. Azlan Shah Putra dilahirkan di Muara Fajar, Kecamatan Rumbai, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, pada tanggal 02 September 1999. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Zusfi Marcos dan Ibu Tin Sumarni selaku orang tua kandung. Penulis beralamat di Dusun Simpang Desa Logas Hilir, Kecamatan Singingi, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penulis dapat dihubungi melalui nomor telepon: 082225065660 dan *e-mail*: shah.azlan299@gmail.com. Riwayat pendidikan penulis dimulai dari pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2005-2011 di SDN 004 Logas. Pada tahun 2011-2014, penulis melanjutkan pendidikannya di MTs Darel Hikmah Pekanbaru. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Singingi sampai tahun 2017. Pendidikan terakhir penulis saat ini pada Perguruan Tinggi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi. Selama masa kuliah, penulis melakukan kegiatan kampus kepanitiaan pada Kemah Bakti Mahasiswa 2018, Passion Techno 2018, dan Passion Techno 2019. Pada kegiatan kerja praktek, penulis melakukan Kerja Praktek di PT. Jogja Media Teknologi sebagai *Video Editor* dan melakukan segmentasi pelanggan pada perusahaan tersebut. Pada tahun 2020, penulis melakukan KKN-DR di Desa Pangkalan Indarung, Kecamatan Singingi, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Pada tahun 2021, penulis turut serta dalam kegiatan *Voulnunteer* di Roman-tea's Indonesia sebagai tim *Marketing*. Pada tahun 2024, penulis melakukan pelatihan Program Lulusan Vokasi *Digital Talent Scholarship* sebagai Operator Komputer Madya yang diselenggarakan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.