

TESIS

**ANALISIS KOMPARASI METODE TF-IDF DAN *WORDTOVEC*
TERHADAP PERFORMA KLASIFIKASI KATEGORI BERITA BAHASA
INDONESIA**



Disusun oleh:

Nama : Dwi Utami
NIM : 19.52.1264
Konsentrasi : Informatics Technopreneurship

**PROGRAM STUDI S2 TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

TESIS

**ANALISIS KOMPARASI METODE TF-IDF DAN *WORDTOVEC*
TERHADAP PERFORMA KLASIFIKASI KATEGORI BERITA BAHASA
INDONESIA**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF TF-IDF AND WORDTOVEC METHODS
ON INDOONESIAN NEWS CATEGORY CLASSIFICATION
PERFORMANCE**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Magister



Disusun oleh:

Nama : Dwi Utami
NIM : 19.52.1264
Konsentrasi : Informatics Technopreneurship

**PROGRAM STUDI S2 TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KOMPARASI METODE TF-IDF DAN *WORDTOVEC*
TERHADAP PERFORMA KLASIFIKASI KATEGORI BERITA BAHASA
INDONESIA**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF TF-IDF AND WORDTOVEC METHODS
ON INDOONESIAN NEWS CATEGORY CLASSIFICATION
PERFORMANCE**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Dwi Utami

19.52.1264

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tesis
Program Studi S2 Teknik Informatika
Program Pascasarjana Universitas AMIKOM Yogyakarta
pada hari Senin, 03 Januari 2022

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Komputer

Yogyakarta, 03 Januari 2022

Rektor

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KOMPARASI METODE TF-IDF DAN *WORDTOVEC*
TERHADAP PERFORMA KLASIFIKASI KATEGORI BERITA BAHASA
INDONESIA
COMPARATIVE ANALYSIS OF TF-IDF AND WORDTOVEC METHODS
ON INDOONESIAN NEWS CATEGORY CLASSIFICATION
PERFORMANCE**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Dwi Utami

19.52.1264

Telah Ditujikan dan Diperlihatkan dalam Sidang Ujian Tesis
Program Studi S2 Teknik Informatika
Program Pascasarjana Universitas AMIKOM Yogyakarta
pada hari Senin, 03 Januari 2022

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Kusriani, M.Kom
NIK. 190302106

Pembimbing Pendamping

Sudarmawan, M.T
NIK. 190302035

Anggota Tim Penguji

Dr. Arief Setvanto, S.Si., M.T
NIK. 190302036

Alva Hendi M., S.T., M.Eng., Ph.D.
NIK. 190302493

Prof. Dr. Kusriani, M.Kom
NIK. 190302106

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Komputer

Yogyakarta, 03 Januari 2022
Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Dwi Utami
NIM : 19.52.1264
Konsentrasi : Informatics Technopreneurship

Menyatakan bahwa Tesis dengan judul berikut:

**ANALISIS KOMPARASI METODE TF-IDF DAN WORDTOVEC
TERHADAP PERFORMA KLASIFIKASI KATEGORI BERITA BAHASA
INDONESIA**

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Kusriani, M.kom
Dosen Pembimbing Pendamping : Sudarmawan, MT

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 03 Januari 2022

Yang Menyatakan,



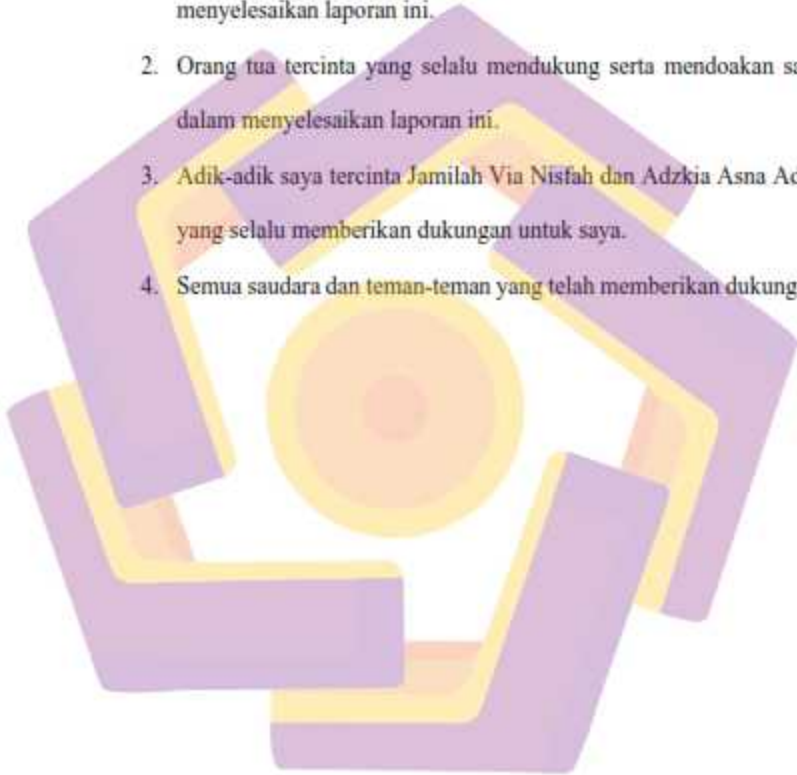
A 3000 Rupiah Indonesian postage stamp is placed over the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and '3000'. The signature is written in black ink over the stamp.

Dwi Utami

HALAMAN PERSEMBAHAN

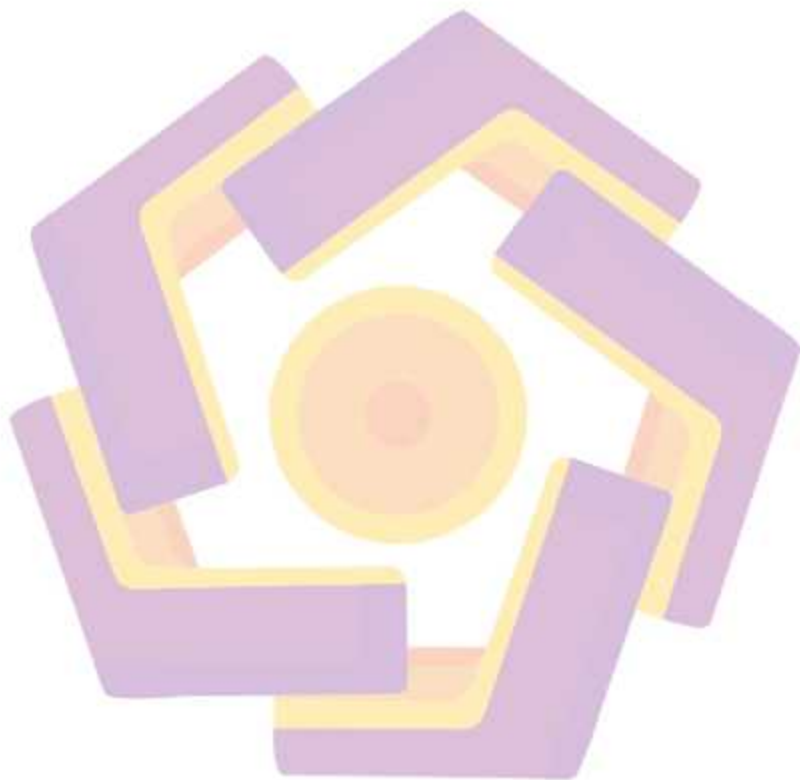
Laporan Tesis ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, karena rahmat dan kasih sayangNya saya dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua tercinta yang selalu mendukung serta mendoakan saya dalam menyelesaikan laporan ini.
3. Adik-adik saya tercinta Jamilah Via Nisfah dan Adzkia Asna Adila yang selalu memberikan dukungan untuk saya.
4. Semua saudara dan teman-teman yang telah memberikan dukungan.



HALAMAN MOTTO

Jika lelah beristirahatlah, namun jangan pernah menyerah. -Dwi Utami-



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena dengan segala Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “Analisis Komparasi Metode Tf-Idf dan Wordtovec Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia”. Tesis ini merupakan syarat dalam menyelesaikan Program Studi Strata II pada Program Pascasarjana Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta.

Selama penulisan Tesis ini penulis mendapatkan banyak bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M. M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Kusriani, M. Kom dan Sudarmawan, M. T, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
3. Seluruh Dosen pengajar Strata dua (S2) Program Pascasarjana Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mendidik dan memberikan pengetahuan yang tak ternilai kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
4. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moril, doa dan kasih sayang
5. Teman-teman Universitas Amikom Yogyakarta angkatan 2020.
6. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tesis.

Penulis sadar bahwa tentunya dalam penulisan Tesis ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun sangat diharapkan, demi pengembangan kemampuan penulis ke depan.

Yogyakarta, 03 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.2. Keaslian Penelitian.....	10

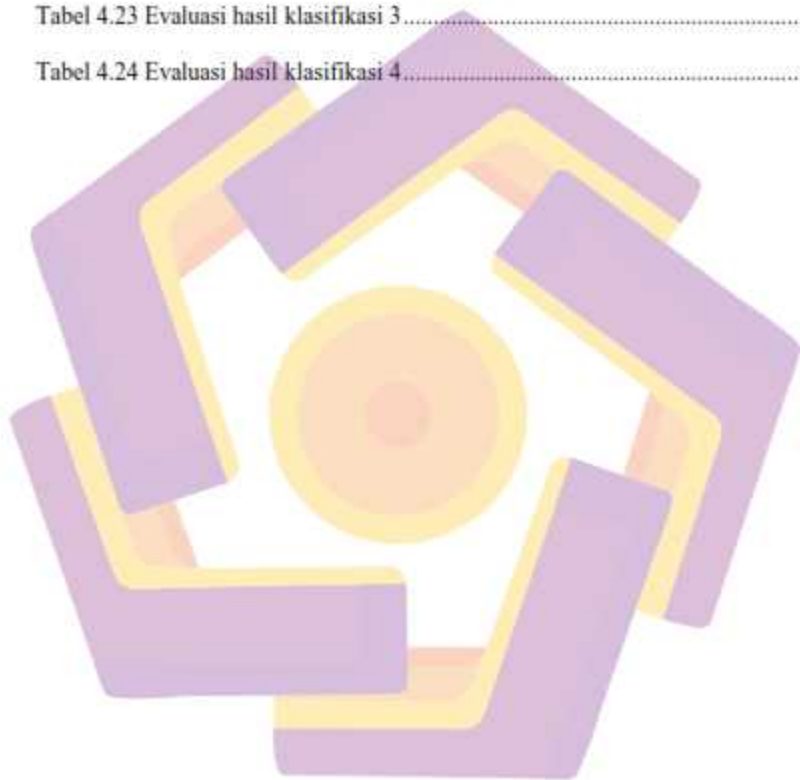
2.3. Landasan Teori.....	16
2.3.1. <i>Text Mining</i>	16
2.3.2. <i>Preprocessing text</i>	17
2.3.3. <i>Tf-Idf</i>	18
2.3.4. <i>Word Embedding</i>	19
2.3.5. <i>Word2vec</i>	20
2.3.6. <i>Support Vector Machine</i>	21
2.3.7. <i>K-Nearest Neighbor</i>	23
2.3.8. Pengukuran Performa.....	23
2.3.9. <i>K-Fold Cross Validation</i>	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian.....	25
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	26
3.3. Metode Analisis Data.....	26
3.4. Alur Penelitian.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Pengumpulan Data.....	31
4.2. <i>Preprocessing Data</i>	33
4.2.1. <i>Case Folding</i>	33
4.2.2. Normalisasi.....	35
4.2.3. <i>Stopword</i>	37

4.2.4. <i>Tokenizing</i>	39
4.2.5. Pembentukan <i>Vektor</i>	40
4.2.6 Klasifikasi	43
5.1 Hasil Klasifikasi	45
5.1.1 Hasil Klasifikasi 1	45
5.1.2 Hasil Klasifikasi 2	47
5.1.3 Hasil Klasifikasi 3	48
5.1.4 Hasil Klasifikasi 4	50
5.1.5 Evaluasi Hasil Klasifikasi	51
BAB V PENUTUP	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian Analisis Komparasi Metode Tf-Idf Dan <i>Wordtovec</i> Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia	10
Tabel 4.1 Sampel Struktur Data	32
Tabel 4.2 Hasil <i>Case Folding</i>	34
Tabel 4.3 Hasil Normalisasi	36
Tabel 4.4 <i>Stopword Removal</i>	38
Tabel 4.5 Hasil <i>Tokenizing</i>	39
Tabel 4.6 Uji Word2vec 1	42
Tabel 4.7 Uji Word2vec 2	42
Tabel 4.8 Uji Word2vec 3	43
Tabel 4.9 Hasil Klasifikasi 1 SVM Linear.....	45
Tabel 4.10 Hasil Klasifikasi 1 SVM Rbf	46
Tabel 4.11 Hasil Klasifikasi 1 KNN	46
Tabel 4.12 Hasil Klasifikasi 2 SVM Linear	47
Tabel 4.13 Hasil Klasifikasi 2 SVM Rbf	47
Tabel 4.14 Hasil Klasifikasi 2 KNN	47
Tabel 4.15 Hasil klasifikasi 3 SVM Linear.....	48
Tabel 4.16 Hasil klasifikasi 3 SVM Rbf.....	49
Tabel 4.17 Hasil klasifikasi 3 KNN	49
Tabel 4.18 Hasil klasifikasi 4 SVM Linear	50

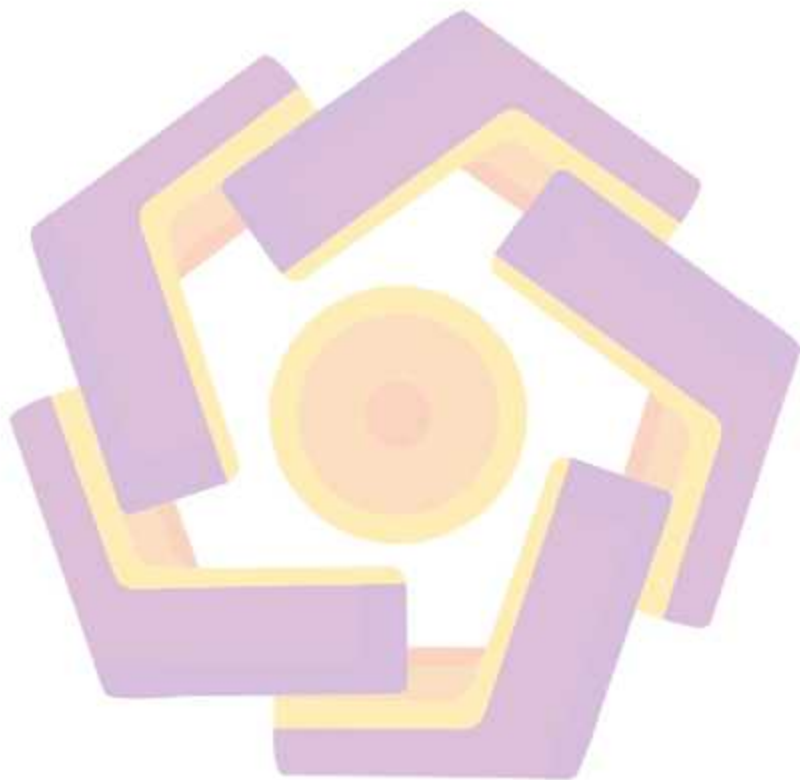
Tabel 4.19 Hasil klasifikasi 4 SVM Rbf.....	50
Tabel 4.20 Hasil klasifikasi 4 KNN.....	50
Tabel 4.21 Evaluasi hasil klasifikasi 1.....	52
Tabel 4.22 Evaluasi hasil klasifikasi 2.....	52
Tabel 4.23 Evaluasi hasil klasifikasi 3.....	52
Tabel 4.24 Evaluasi hasil klasifikasi 4.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Teks <i>Mining</i>	16
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Word Embedding</i>	19
Gambar 2.3 Konsep Hyperlane Pada SVM.....	21
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	29
Gambar 4.1 <i>Scrapping Data</i>	31
Gambar 4.2 <i>Script Case folding</i>	34
Gambar 4.3 <i>Script Remove Punctuation</i>	35
Gambar 4.4 <i>Script Remove whitespace</i>	36
Gambar 4.5 <i>Script Stopword</i>	37
Gambar 4.6 <i>Script Tokenizing</i>	39
Gambar 4.7 <i>Script tf-idf</i>	41
Gambar 4.8 Hasil <i>tf-idf</i>	41
Gambar 4.9 <i>Training Wordtovec</i>	41
Gambar 4.10 <i>Script Klasifikasi SVM</i>	44
Gambar 4.11 <i>Script Klasifikasi KNN</i>	44
Gambar 4.12 Hasil Klasifikasi 1	46
Gambar 4.13 Hasil Klasifikasi 2	48
Gambar 4.14 Hasil Klasifikasi 3	49
Gambar 4.15 Hasil Klasifikasi 4.....	51
Gambar 4.16 Grafik Hasil Akurasi Terbaik	53
Gambar 4.17 Pengaruh <i>case folding</i>	54

Gambar 4.18 Pengaruh Normalisasi	55
Gambar 4.19 Grafik Pengaruh <i>Stopword</i> tf-idf dan SVM	56
Gambar 4.20 Grafik Pengaruh <i>Stopword</i> word2vec dan SVM	57



INTISARI

Peningkatan perkembangan teknologi semakin memberikan kemudahan dalam mendapatkan berbagai informasi, salah satu kemudahan tersebut adalah mudahnya mendapatkan berita dari internet. Banyaknya berita yang ada di internet selain dapat memberikan informasi kepada masyarakat, dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan analisa, salah satunya untuk klasifikasi kategori berita. Klasifikasi kategori berita merupakan proses untuk menempatkan teks berita kedalam kategori tertentu.

Tahapan sebelum melakukan klasifikasi yaitu *preprocessing* yang merupakan salah satu tahapan terpenting dalam klasifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh proses *stopword* pada algoritma *tf-idf* dan *word2vec*, serta melihat performansinya terhadap klasifikasi yang dilakukan menggunakan komparasi algoritma SVM dan KNN untuk melihat metode yang menghasilkan nilai akurasi tertinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode kombinasi yang menghasilkan akurasi tertinggi adalah metode *tf-idf* dengan algoritma SVM yaitu 96.78%, *stopword* pada metode *tf-idf* dan SVM meningkatkan akurasi 0.34%

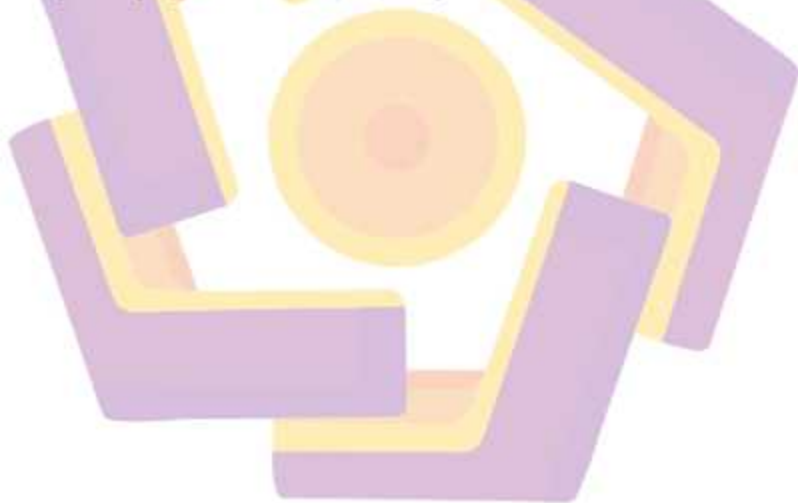
Kata kunci: *tf-idf*, *word2vec*, *svm*, *knn*, klasifikasi

ABSTRACT

Increasing technological developments increasingly provide convenience in getting various information, one of these conveniences is the ease of getting news from the internet. The amount of news on the internet in addition to being able to provide information to the public, can be used as learning material and analysis, one of which is to classify news categories. Classification of news categories is the process of placing news texts into certain categories.

The stage before doing the classification is preprocessing which is one of the most important stages in classification. This study aims to see the effect of the stopword process on the tf-idf and wordtovec algorithms, as well as to see its performance against the classification carried out using the comparison of the SVM and KNN algorithms to see which method produces the highest accuracy value. The results show that the combination method that produces the highest accuracy is the tf-idf method with the SVM algorithm, which is 96.78%, stopwords in the tf-idf and SVM methods increase accuracy by 0.34%.

Keyword: tf-idf, word2vec, svm, knn, clasification



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan teknologi yang semakin berkembang, mendorong analisis data teks dalam jumlah yang sangat besar diberbagai bidang, salah satunya pada bidang mendapatkan informasi berbagai macam berita melalui *web* yang mendorong analisis data teks. Analisis data teks merupakan bagian dari bidang NLP yaitu *Natural Language Processing*. Banyaknya berita yang ada di internet selain sebagai bahan informasi, selain itu juga bisa menjadi bahan analisa serta pembelajaran, seperti dapat di gunakan untuk proses klasifikasi berita. Klasifikasi teks adalah upaya untuk mengatur dokumen teks ke dalam kategori berdasarkan properti dan atribut yang dimiliki setiap teks. Tugas dalam klasifikasi adalah sebagai identifikasi kategori dokumen baru berdasarkan probabilitas yang disarankan oleh korpus pelatihan tertentu dari dokumen yang sudah berlabel atau teridentifikasi. Klasifikasi teks digunakan di beberapa domain, termasuk kategorisasi berita. Secara konsep terlihat sederhana, dengan sedikit dokumen, dimungkinkan untuk menganalisis setiap dokumen dan didapatkan gambaran tentang kategori di mana dokumen itu berada. Berdasarkan pengetahuan ini, dimungkinkan untuk pengelompokkan dokumen serupa ke dalam kategori atau kelas.

Tantangan dalam klasifikasi dokumen salah satunya adalah belum ada metode yang optimal pada *preprocessing* teks dokumen untuk mengubah data tidak terstruktur menjadi terstruktur (Kim et al., 2019). *Preprocessing* teks merupakan

hal penting yang harus dilakukan sebelum proses klasifikasi, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk memilih metode *preprocessing* yang menghasilkan nilai akurasi lebih baik. Pada penelitian ini dilakukan komparasi algoritma Tf-Idf dan *Wordtovec* serta melihat pengaruh proses *stopword*. Proses klasifikasi akan dilakukan komparasi menggunakan algoritma SVM dan KNN untuk melihat kombinasi metode yang menghasilkan nilai akurasi tertinggi. Berikut merupakan beberapa penelitian yang mendasari pemilihan metode dalam penelitian:

Penelitian terdahulu dilakukan oleh (Rofiqi et al., 2019) meneliti tentang penerapan tf-idf dengan tujuan mencari relevansi dokumen yang didasarkan pada *query* tertentu. Alasan penggunaan Tf-Idf adalah karena mudah untuk dipelajari serta mudah digunakan dan diterapkan dalam masalah keakuratan data teks. Penelitian lain dilakukan oleh (Sukisno, 2019) yang bertujuan untuk mencari nilai kemiripan antar dokumen dan mengetahui tingkat akurasi hasil klasifikasi dengan mengkomparasi Tf-Idf (*Term Frequency – Inversed Document Frequency*) dan Wi-Df (*Weighted Inverse Document Frequency*) dengan algoritma klasifikasi KNN. Penelitian yang dilakukan oleh Sukisno menghasilkan kesimpulan yaitu Tf-Idf dengan nilai presisi tertinggi sebesar 87.50% sedangkan menggunakan Wi-Df menghasilkan nilai tertinggi 83.33%. Kinerja Tf-Idf yang dianggap baik menjadi alasan pemilihan Tf-Idf pada penelitian ini.

Penelitian dilakukan oleh (Rossiello et al., 2017) yaitu penelitian dengan menggunakan metode *Wordtovec* dalam mempelajari hubungan semantik antar kata, kemudian di kelompokkan menjadi beberapa *centroid* dan terkumpul beberapa kata berdasarkan kemiripan makna yang dianggap sama. Penelitian

tersebut menghasilkan kinerja lebih baik apabila dikomparasi dengan metode yang lebih kompleks. Penelitian lain mengenai komparasi *word2vec* dengan algoritma *word embedding* lain dilakukan oleh (Riza & Charibaldi, 2021) mengenai deteksi emosi pada jenis teks status pengguna pada media sosial *tweeter*. Penelitian tersebut mengkomparasi kinerja *word2vec*, *glove* dan *fasteks*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Word2vec* menghasilkan nilai akurasi sebesar 73,15%, *GloVe* menghasilkan nilai akurasi sebesar 60,10%, dan *Fasttext* menghasilkan nilai akurasi 73,15%. Akurasi terbaik pada penelitian tersebut diperoleh *Word2vec* dan *Fasttext*. *Fasttext* memiliki keunggulan dalam menangani masalah *out of vocabulary* (OOV), namun pada penelitian tersebut tidak dapat meningkatkan akurasi *word2vec*. Kinerja *word2vec* yang dianggap baik menjadikan alasan pemilihan *word2vec* dalam penelitian ini.

Penelitian lain dilakukan oleh (Maulina & Sagara, 2018) yaitu penelitian mengenai klasifikasi teks berita yang tidak benar (*hoax*) dengan menggunakan algoritma SVM. Penggunaan SVM dengan pembobotan vektor Tf-Idf terbukti mencapai kinerja yang sangat baik yaitu 95%. Sehingga pada penelitian ini menggunakan algoritma klasifikasi SVM.

Penelitian dilakukan oleh (Rozi & Sulistyawati, 2019) tentang klasifikasi berita *hoax* menggunakan metode klasifikasi dengan KNN. Kinerja pembobotan dengan KNN menghasilkan kinerja yang sangat baik yaitu mencapai 92%. Klasifikasi menggunakan KNN terbukti mencapai akurasi yang baik, sehingga pada penelitian ini menggunakan metode klasifikasi dengan KNN

Penelitian dilakukan (Irfa et al., 2018) tentang klasifikasi topik-topik berita Bahasa Indonesia dengan menggunakan metode KNN. Kelemahan pada penelitian sebelumnya adalah pada dataset yang hanya 360 sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penambahan dataset, akurasi yang dihasilkan relatif rendah hanya 69.9%. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu dengan penambahan 900 dataset, serta melihat pengaruh *stopword* dan mengkomparasi algoritma Tf-Idf dengan *Wordtovec* terhadap proses klasifikasi dengan menggunakan SVM dan KNN.

Penelitian lain oleh (Setyohadi et al., 2017) tentang penerapan algoritma *iterative partitioning filter* pada proses *preprocessing*. Kelemahan pada penelitian tersebut adalah pada penelitian tersebut penggunaan algoritma *c.45 (iterative partitioning filter)* untuk penanganan data *noisy* sangat baik pada klasifikasi menggunakan jaringan syaraf tiruan mencapai akurasi 100%. Namun validasi dari akurasi belum dilakukan, sehingga keakuratan dari akurasi masih perlu di uji. Perbedaan pada penelitian yang dilakukan adalah metode *preprocessing* yang berbeda, yaitu pada penelitian sebelumnya menggunakan algoritma *iterative partitioning (c.45)* untuk pembersihan data, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan *case folding, stopwords* dan *tokenizing*. Untuk validasi dari akurasi yang di hasilkan menggunakan *k-fold cross validation*.

Berdasarkan studi literatur di atas penelitian ini berfokus pada analisis *preprocessing* teks dengan melakukan komparasi pada metode *preprocessing* yaitu Tf-Idf dan *Wordtovec* serta melihat pengaruh *stopword* terhadap klasifikasi kategori berita news, keuangan dan kesehatan. Klasifikasi kategori berita dilakukan

menggunakan komparasi dua algoritma klasifikasi yaitu SVM dan KNN sehingga menghasilkan judul penelitian “Analisis Komparasi Metode Tf-Idf dan *Word2vec* Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia”.

1.2. Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian:

- Berapa tingkat akurasi yang dihasilkan dengan metode Tf-Idf dan SVM pada klasifikasi kategori berita Bahasa Indonesia?
- Berapa tingkat akurasi yang dihasilkan dengan metode Tf-Idf dan KNN pada klasifikasi kategori berita Bahasa Indonesia?
- Berapa tingkat akurasi yang dihasilkan dengan metode *Wordtovec* dan SVM pada klasifikasi kategori berita Bahasa Indonesia?
- Berapa tingkat akurasi yang dihasilkan dengan metode *Wordtovec* dan KNN pada klasifikasi kategori berita Bahasa Indonesia?
- Bagaimana pengaruh proses *Stopword* pada Tf-Idf dan *Wordtovec* terhadap hasil klasifikasi?

1.3. Batasan Masalah

Berikut merupakan Batasan masalah pada penelitian:

- Metode pembentukan vektor yang digunakan yaitu Tf-Idf dan *Wordtovec*.
- Data pada penelitian ini adalah teks berita Bahasa Indonesia yang di ambil dari *Kompas.com*.
- Data yang digunakan adalah 900 teks berita Bahasa Indonesia.
- Klasifikasi yang dilakukan adalah klasifikasi teks berita dengan kategori news, keuangan, dan kesehatan.

- e. Pembagian data dengan 80% adalah data *training* dan 20% merupakan data *testing*.
- f. Pengujian dilakukan dengan melihat pengaruh proses *preprocessing text* yaitu *stopword* dengan menerapkan pada algoritma klasifikasi.
- g. Pengujian dilakukan dengan melihat pengaruh metode *tf-idf* dan *wordtovec* terhadap performa klasifikasi kategori berita.
- h. Algoritma klasifikasi yang digunakan adalah SVM dan KNN.

1.4. Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan penelitian:

- a. Mengetahui perbedaan metode *Tf-Idf* dan *Wordtovec* terhadap performa algoritma SVM dan KNN pada klasifikasi kategori berita Bahasa Indonesia.
- b. Mengetahui kombinasi algoritma yang memiliki nilai akurasi tertinggi pada klasifikasi kategori berita news, keuangan dan kesehatan.
- c. Mengetahui pengaruh proses *stopword* terhadap nilai akurasi yang dihasilkan.

1.5. Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat penelitian:

- a. Dapat membantu mengenai pemilihan kombinasi metode *tf-idf* dan *word2vec*, dengan algoritma SVM dan KNN pada klasifikasi kategori berita Bahasa Indonesia.
- b. Dapat dijadikan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan mengenai perbandingan metode *preprocessing text* yaitu *Tf-Idf* dan *Word2vec* terhadap performa klasifikasi kategori berita Bahasa Indonesia bagi pembaca.
- c. Dapat dijadikan rekomendasi bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Berikut beberapa penelitian berkaitan dengan penelitian ini:

Penelitian dilakukan oleh (Wang et al., 2017) mengenai komparasi metode pemilihan fitur yaitu *Wordtovec*, *Tf-Idf* dan *Doctovec*. Pengujian klasifikasi dilakukan menggunakan algoritma *SVM*, *KNN*, *Linear Regression* dan dapat diambil kesimpulan bahwa *tf-idf* memperoleh hasil tertinggi klasifikasi yaitu 70%, *wordtovec* 64%, dan *doctovec* 30%. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penelitian sebelumnya menggunakan Bahasa mandarin, sedangkan pada penelitian ini akan menggunakan Bahasa Indonesia serta mengkomparasi *tf-idf* dengan *wordtovec*.

Penelitian lain dilakukan oleh (Setyohadi et al., 2017) tentang penerapan algoritma *iterative partitioning filter* pada proses *preprocessing*. Kelemahan pada penelitian tersebut adalah Pada penelitian tersebut penggunaan algoritma *c.45* (*iterative partitioning filter*) untuk penanganan data *noisy* sangat baik pada klasifikasi menggunakan jaringan syaraf tiruan mencapai akurasi 100%. Namun validasi dari akurasi belum dilakukan, sehingga keakuratan dari akurasi masih perlu di uji. Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan adalah pada metode *preprocessing* yang berbeda pada penelitian sebelumnya menggunakan *iterative partitioning* (*c.45*) untuk pembersihan data, sedangkan untuk penelitian ini

menggunakan *case folding*, *stopword* dan *tokenizing*. Untuk validasi dari akurasi yang di hasilkan menggunakan *K-fold cross validation*.

Penelitian lain dilakukan oleh (Asiyah & Fithriasari, 2016) tentang perbandingan hasil klasifikasi berita *online* dengan menggunakan algoritma KNN dan SVM dengan metode pembobotan vektor Tf-Idf. Pada penelitian tersebut menggunakan metode pembentukan vektor tf-idf dan mendapatkan akurasi 93% untuk SVM dan 60% untuk KNN. Kelemahan pada penelitian tersebut Pengujian algoritma pada klasifikasi dengan metode SVM hanya dilakukan menggunakan kernel polinomial. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penelitian sebelumnya metode klasifikasi SVM menggunakan kernel polinomial, pada penelitian ini menggunakan komparasi kernel linear dan rbf.

Penelitian oleh (Pande Made Risky Cahya Dinatha & Nur Aini Rakhmawati, 2020) melakukan penelitian tentang perbandingan metode preprocessing Tf-Idf dengan *Doc2vec* dengan algoritma klasifikasi *Support vector machine* dan *Linear Regresion*. Pada penelitian tersebut menggunakan teks pendek sebagai data, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk teks yang panjang. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan teks panjang dan membandingkan Tf-Idf dengan *Wordtovec*.

Penelitian dilakukan oleh (Irfa et al., 2018) tentang klasifikasi topik-topik berita Bahasa Indonesia dengan menggunakan algoritma KNN. Kelemahan pada penelitian tersebut pada jumlah dataset yaitu 360 sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penambahan dataset, akurasi yang dihasilkan cukup rendah hanya 69.9%. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu dengan melihat

pengaruh *stopword* serta membandingkan algoritma Tf-Idf dengan *Wordtovec* dan melihat pengaruh terhadap proses klasifikasi dengan menggunakan komparasi SVM dan KNN.

Penelitian oleh (Santoso et al., 2018) tentang pengklasifikasian berita menggunakan algoritma *Self-Training Naive Bayes*. Pembentukan vektor yang digunakan dalam klasifikasi teks berita tersebut yaitu model *Wordtovec Skip-Gram*. Perbedaan penelitian adalah pada penelitian sebelumnya menggunakan *word2vec skip-gram*, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan adalah dengan mengkomparasi algoritma *Tf-Idf* dengan *Word2vec CBOW* dan klasifikasi menggunakan komparasi metode SVM dan KNN.



2.2. Keaslian Penelitian

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian Analisis Komparasi Metode Tf-Idf Dan *Wordtovec* Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia

No	Judul	Peneliti, Tahun, dan Media Publikasi	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
1	Comparison and selections Of Features and Classifiers for Short Text Classification	(Wang et al., 2017), IOP Publishing	Membandingkan dan menyeleksi pemilihan fitur dan klasifikasi	Pemilihan fitur menggunakan algoritma <i>word2vec</i> , <i>tf-idf</i> , dan <i>doc2vec</i> dengan hasil <i>tf-idf</i> memperoleh hasil tertinggi klasifikasi yaitu 70%, <i>word2vec</i> 64%, dan <i>doc2vec</i> 30%, proses <i>stopword</i> sedikit meningkatkan akurasi, perubahan ukuran data tidak berdampak pada akurasi, label class yang sedikit lebih tinggi akurasinya daripada label class yang banyak.	Pada penelitian tersebut untuk klasifikasi dengan label class yang banyak nilai akurasinya relatif kecil yaitu 70% pada <i>tf-idf</i> , <i>word2vec</i> 64%, dan <i>doc2vec</i> 30%.	Pada penelitian sebelumnya menggunakan Bahasa mandarin dan membandingkan algoritma <i>tf-idf</i> , <i>word2vec</i> dan <i>doc2vec</i> . Pada penelitian ini menggunakan teks berbahasa indonesia, dan membandingkan <i>tf-idf</i> dan <i>wordtovec</i> dengan melihat performa pada klasifikasi kategori berita news, keuangan dan Kesehatan menggunakan algoritma SVM dan KNN.

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian

Analisis Komparasi Metode Tf-Idf Dan *Word2vec* Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia (Lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Tahun, dan Media Publikasi	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
2	Perbaikan Performansi Klasifikasi Dengan Preprocessing Iterative Partitioning Filter Algorithm	(Setyohadi et al., 2017), Telematika.	Meningkatkan akurasi klasifikasi text menggunakan algoritma iterative partitioning filter pada proses preprocessing.	Preprocessing menggunakan algoritma <i>iterative partitioning filter</i> yang merupakan algoritma c.45 untuk pembersihan data. Klasifikasi menggunakan jaringan syaraf tiruan menghasilkan akurasi terbaik 100%. Dengan peningkatan akurasi sebesar 27.885% pada majority.	Pada penelitian tersebut penggunaan algoritma c.45 (<i>iterative partitioning filter</i>) untuk penanganan data <i>noisy</i> sangat baik pada klasifikasi menggunakan jaringan syaraf tiruan. Namun validasi dari akurasi belum dilakukan, sehingga keakuratan dari akurasi masih perlu di uji.	Perbedaan tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah langkah <i>preprocessing</i> yang berbeda pada penelitian sebelumnya menggunakan iterative partitioning (c.45) untuk pembersihan data, dengan, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan <i>case folding</i> , <i>stopword</i> dan <i>tokenizing</i> . Untuk validasi dari akurasi yang di hasilkan menggunakan K-fold cross validation.

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian

Analisis Komparasi Metode Tf-Idf Dan *Wordtovec* Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia (Lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Tahun, dan Media Publikasi	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
3	Klasifikasi Berita Online Menggunakan Metode Support Vector Machine dan K- Nearest Neighbor	(Asiyah & Fithriyari, 2010), Jurnal Sains dan Seni ITS.	Membandingkan hasil klasifikasi berita online dengan menggunakan algoritma KNN dan SVM dengan metode preprocessing TF-IDF	Pada penelitian tersebut menggunakan algoritma preprocessing tf-idf dan mendapatkan akurasi 93% untuk SVM dan 60% untuk KNN	Pengujian algoritma pada klasifikasi dengan metode SVM hanya dilakukan menggunakan kernel polinomial.	Penelitian sebelumnya pada metode klasifikasi SVM menggunakan kernel polinomial, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan kernel linear rbf sebagai pembanding.

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian

Analisis Komparasi Metode Tf-Idf Dan *Word2vec* Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia (Lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Tahun, dan Media Publikasi	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
4	Komparasi Term Weighting dan Word Embedding pada Klasifikasi Tweet Pemerintah Daerah	(Pande Made Risky Cahya Dinatha & Nur Aini Rakhmawati, 2020), Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi Universitas Brawijaya.	Membandingkan metode preprocessing TF-IDF dengan Word Embedding (Doc2vec) dengan algoritma klasifikasi Support vector machine dan Linear Regression.	Pada micro average recall 76% untuk SVM dan LR menggunakan TF-IDF dan 62% untuk SVM dan LR menggunakan Doc2vec	Pada penelitian tersebut menggunakan teks pendek sebagai data, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk teks yang panjang.	Penelitian sebelumnya menggunakan teks pendek dan membandingkan Tf-Idf dengan algoritma <i>word embedding doctovec</i> sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan teks panjang dan membandingkan Tf-Idf dengan <i>Word2vec</i> . Perbedaan lain adalah melihat pengaruh penggunaan stopword pada preprocessing kedua algoritma.

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian

Analisis Komparasi Metode Tf-Idf Dan *Wordvec* Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia (Lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Tahun, dan Media Publikasi	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
5	Klasifikasi Topik Berita Berbahasa Indonesia Menggunakan k-Nearest Neighbor	(Irfa et al., 2018), E-Proceeding of Engineering Universitas Telkom Indonesia.	Mengklasifikasikan topik-topik berita Bahasa Indonesia.	Pada penelitian tersebut nilai f1-score yang dihasilkan yaitu 69,9% pada k=10	Pada penelitian tersebut dataset hanya 360, sehingga perlu di uji lagi dengan penambahan dataset yang lebih banyak, kemudian nilai akurasi yang di hasilkan cukup rendah.	Penelitian sebelumnya hanya menggunakan 360 dataset, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan 900 dataset, penelitian yang akan dilakukan juga dikembangkan dengan membandingkan proses <i>preprocessing</i> pada metode pembentukan vector yaitu komparasi algoritma TF-IDF dengan <i>Wordvec</i> dan melihat pengaruhnya terhadap proses klasifikasi, serta memkomparasi algoritma klasifikasinya untuk memperoleh nilai akurasi tertinggi.

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian

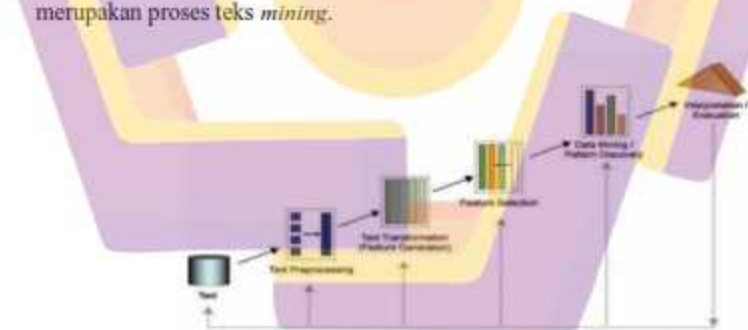
Analisis Komparasi Metode Tf-Idf Dan *Word2vec* Terhadap Performa Klasifikasi Kategori Berita Bahasa Indonesia (Lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Tahun, dan Media Publikasi	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
6	Self-Training Naive Bayes Berbasis <i>Word2vec</i> untuk Kategorisasi Berita Bahasa Indonesia	(Santoso et al., 2018), JNETI	Mengklasifikasi berita menggunakan algoritma <i>Self-Training Naive Bayes</i> . Pembentukan vektor yang digunakan dalam klasifikasi teks ini adalah model <i>Word2vec Skip-Gram</i> .	Hasil percobaan <i>Self-Training Naive Bayes</i> memiliki nilai <i>F1-Score</i> terbaik sebesar 94,17%.	Perlu dilakukan pengujian dengan metode klasifikasi dan pembobotan vektor lain sebagai pembanding kinerja.	Penelitian sebelumnya menggunakan metode pembentukan vektor <i>word2vec skip-gram</i> , kategorisasi berita dengan komparasi algoritma multinomial <i>naive bayes</i> dan <i>selftraining naive bayes</i> . Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah komparasi algoritma pada pembentukan vector yaitu <i>tf-idf</i> dan <i>word2vec</i> dan pengujian dengan algoritma klasifikasi SVM dan KNN.

2.3. Landasan Teori

2.3.1. Text Mining

Text mining bertujuan untuk memperoleh pengetahuan serta mendapatkan pola pada data teks (Setianingrum et al., 2018). Dengan menggunakan *tools* analisis dapat memperoleh pengetahuan yang didapatkan dari proses *text mining*. Penelitian tentang teks mining banyak bermunculan sehingga membentuk pola aplikasi serta bidang penerapannya. Teks *mining* dapat di kelompokkan berdasarkan bidang penerapannya yaitu “klasifikasi pengelompokan teks, pengelompokan teks, ekstraksi aturan asosiasi serta analisis tren” (Firdaus & Firdaus, 2021). Pada teks *mining* pengklasifikasian teks adalah suatu proses mengkaji serta mengevaluasi. Klasifikasi teks adalah suatu proses untuk mengelompokkan teks secara otomatis, sesuai dengan klasifikasi teks yang diberikan sistem. Pada gambar 2.1 berikut merupakan proses teks *mining*.



Gambar 2.1 Proses Teks *Mining*

Sumber : (Firdaus & Firdaus, 2021)

Pada gambar 2.1 Proses *Text mining* terdiri dari teks *preprocessing*, *text transformation*, *feature selection*, *data mining*, *evaluation*. Teks *preprocessing*

diantaranya adalah proses pemilihan data, ekstraksi fitur untuk merubah data teks menjadi bentuk yang cocok dengan tujuan pencarian pola. Proses data *mining* mencakup pengelompokan, penemuan aturan asosiasi, tren analisis, pola dan algoritma dalam menemukan pengetahuan. Selanjutnya yaitu evaluasi serta pemilihan informasi yang ditemukan, interpretasi serta visualisasi informasi yang dihasilkan.

2.3.2. *Preprocessing text*

Preprocessing text adalah proses awal terhadap data berupa teks guna menyiapkan data teks tersebut agar data siap untuk diolah ke tahap selanjutnya (Melita et al., 2018). Data teks tidak dapat dilakukan klasifikasi secara langsung, sehingga membutuhkan *preprocessing text* yang bertujuan untuk merubah data teks menjadi data numerik yang siap diolah oleh mesin.

Tahap pembersihan dokumen adalah sebagai berikut:

1. *Tokenizing*

Tokenizing adalah proses untuk memecah dokumen menjadi sekumpulan kata (Melita et al., 2018). Tahap *tokenization* yaitu menghilangkan karakter-karakter tertentu serta tanda baca, dan juga dilakukan dengan mengubah semua huruf menjadi huruf kecil.

2. *Stopword* atau *filtering*

Stopwords adalah suatu proses untuk menghilangkan kata yang dianggap tidak penting berdasarkan daftar kata yang dibuat, selanjutnya dilakukan pengecekan apakah kata terdapat pada daftar *stoplist* atau tidak (Melita et al., 2018). Jika terdapat kata yang tidak penting atau *stoplist* maka kata tersebut dihapuskan

dari teks masukan, supaya semua kata dalam data teks masukan menjadi *keywords* atau kata penting.

3. Stemming

Stemming merupakan tahap pembentukan kata dasar dari teks (Melita et al., 2018). Proses dilakukan dengan menghilangkan kata imbuhan seperti -di, -dari, -an, dan lain-lain. Tahap ini dapat dilakukan pada penelitian dan dapat juga dihilangkan.

4. Representasi Dokumen atau Ekstraksi Fitur

Proses representasi dokumen merupakan tahap akhir dalam *preprocessing text* yaitu merubah data teks menjadi data numerik. Terdapat berbagai metode untuk pembobotan kata diantaranya yang paling umum digunakan adalah *Term Weighting* yaitu TF-IDF, dan yang lain adalah menggunakan sistem jaringan syaraf yaitu *word embeddings* salah satunya yaitu *word2vec*.

2.3.3. Tf-Idf

Tf-Idf merupakan model yang menggabungkan dua metrik (Dias Canedo & Cordeiro Mendes, 2020): (1) Nilai frekuensi pada istilah dokumen tertentu; dan (2) kebalikan dari frekuensi dokumen untuk setiap suku kata, yang dihitung dengan membagi jumlah dokumen dalam korpus menurut frekuensi dokumen untuk setiap istilah dan kemudian menerapkan penskalaan logaritmik pada hasil. Kebalikan dari frekuensi dokumen dapat direpresentasikan secara matematis dengan rumus berikut:

$$idf_i = \log \frac{total_{requirements}}{total_{requirements_with_term_i}} \quad (2.1)$$

Menggabungkan dua metrik, vektor fitur TF-IDF dapat didefinisikan secara matematis sebagai:

$$TF - IDF (term i, j) = tf_{i,j} \times idf_i \quad (2.2)$$

di mana tf mewakili frekuensi istilah dan idf kebalikan dari frekuensi dokumen, untuk istilah i dan dokumen j .

2.3.4. Word Embedding

Menurut (Prabowo et al., 2019) dalam merepresentasikan vector dapat digunakan pada suatu pendekatan yang disebut dengan *word embedding*. Model *word embedding* adalah pengembangan dari pembobotan vektor sederhana seperti $tf-idf$. Kinerja *word embedding* yaitu dengan cara mencari kata-kata yang memiliki kedekatan konsteksual dalam proses pembentukan vektor. Penggambaran teks pada *word embedding* dengan menggunakan titik dan akan dihitung serta dianalisis dengan menjauhkan atau mendekatkan titik dengan titik lainnya sampai menemui kondisi titik tidak bisa dipindahkan. Gambar 2.2 berikut merupakan ilustrasi *word embedding*.



Gambar 2.2 Ilustrasi *Word Embedding*

Sumber : (Wijayanto et al., 2021)

Salah satu metode *word embedding* adalah *word2vec* yang dikembangkan oleh Mikolov pada tahun 2013.

2.3.5. *Word2vec*

Menurut (Prabowo et al., 2019) algoritma yang dapat menganalisis kedekatan semantik antar kata yaitu *word2vec*. Didalam metode *word2vec* memiliki algoritma *continous bag of word (CBOW)* yang berfungsi untuk melihat panjang pada teks didalam dokumen, dan algoritma *skip gram* yang berfungsi memprediksi kata dengan mempelajari kedekatan antar kata yang memiliki posisi sebelum atau sesudah kata yang diprediksi. *Wordtovec* adalah suatu algoritma yang tidak memiliki banyak layer tersembunyi pada jaringan syaraf tiruan. Proses perhitungan *word2vec* tersimpan dalam suatu *library* pada python yaitu *gensim*.

Wordtovec sederhana menggunakan prinsip *Maximum Likelihood* dalam proses pelatihan untuk memaksimalkan probabilitas kata berikutnya (notasi w_t) yang diberikan kata-kata sebelumnya (notasi h) dalam fungsi *softmax* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P(w_t|h) &= \text{softmax}(\text{score}(w_t, h)) \\
 &= \frac{\exp\{\text{score}(w_t, h)\}}{\sum_{\text{Word } w' \text{ in Vocab}} \exp\{\text{score}(w', h)\}}
 \end{aligned}
 \tag{2.3}$$

Skor (w_t, h) berfungsi untuk perhitungan kompatibilitas kata yang ditargetkan w_t pada konteks h (umumnya dilakukan perkalian *dot* atau titik). Pelatihan model dengan memaksimalkan *log-likelihood* pada data *training*. Persamaan untuk menghitung *loss-function* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 J_{ML} &= \log P(w_t|h) \\
 &= \text{score}(w_t, h) - \log(\sum_{\text{Word } w' \text{ in Vocab}} \exp\{\text{score}(w', h)\})
 \end{aligned}
 \tag{2.4}$$

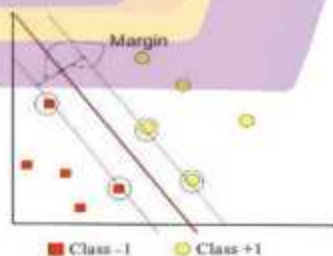
Persamaan 2.4 telah dinormalisasi dengan baik untuk menghasilkan model dengan probabilitas terbaik. Pada *word2vec skip-gram* probabilitas p didefinisikan melalui fungsi *softmax*, berdasarkan hal tersebut, w_i di anggap satu *hot-encode vector* pada dimensi N dimana θ sebagai matriks *embedding*, serta matriks $N * K$ yang mengandung kata N serta pembelajaran *embedding* mempunyai dimensi dari K , dapat di tuliskan dalam persamaan sebagai berikut:

$$p(w_i | w_t; \theta) = \frac{\exp(\theta w_t)}{\sum_l \exp(\theta w_l)} \quad (2.5)$$

Setelah melalui tahap pembelajaran θ pada matriks disebut dengan *embedding lookup matrix* yang memiliki tiga lapisan sederhana pada arsitektur jaringan syaraf tiruan.

2.3.6. Support Vector Machine

Algoritma *Support Vector Machine (SVM)* merupakan metode dengan penggunaan algoritma berbasis statistik untuk melatih hipotesis fungsi linier dalam bentuk dimensi (Statistika et al., 2016). Algoritma ini bertujuan untuk menciptakan *Optimal Separating Hyperlane (OSH)* sebagai fungsi memisahkan secara optimum untuk proses klasifikasi. *Hyperplane* pada algoritma ini dinamakan *support vector*.



Gambar 2.3 Konsep Hyperlane Pada SVM

Sumber: (Statistika et al., 2016)

Pada Gambar 2.3 masing-masing kelas dipisahkan dengan bidang pembatas yang sejajar. Bidang pembatas pada kelas pertama membatasi kelas pertama sedangkan bidang pembatas pada kelas kedua membatasi kelas kedua. Persamaan untuk masing-masing bidang pembatas adalah sebagai berikut:

$$x_i w + b \geq +1, y_i = +1 \quad (2.6)$$

$$x_i w + b \geq -1, y_i = -1 \quad (2.7)$$

w merupakan normal bidang sedangkan b merupakan posisi bidang alternatif dari koordinat pusat. Data yang tidak bisa dipisahkan secara linear dalam proses klasifikasi diperlukan modifikasi rumus pada SVM dengan mengubah kedua bidang pembatas serta menjadikan penambahan variabel menjadi mudah. Penambahan variabel untuk mencari bidang pemindah terbaik disebut *soft margin hyperlane*.

Sehingga menghasilkan persamaan:

$$\min \frac{1}{2} \|w\|^2 + C(\sum_{i=1}^n \xi_i) \quad (2.8)$$

$$\text{dengan } y_i(x_i w + b) \geq 1 - \xi_i \quad (2.9)$$

$$\xi_i \geq 0 \quad (2.10)$$

Nilai C adalah parameter dalam algoritma SVM yang untuk menentukan besar penalti akibat kesalahan dalam proses klasifikasi dimana besarnya nilai ditentukan pengguna. Fungsi nilai C adalah untuk meminimalkan kesalahan dalam pelatihan dan mengurangi kompleksitas dari model (Statistika et al., 2016). Pada klasifikasi dengan banyak kelas penggunaan *one against one* (OAO) dapat menyelesaikan masalah.

2.3.7. *K-Nearest Neighbor*

Salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk klasifikasi adalah *K-Nearest Neighbour*, dengan prinsip kerja berdasarkan jarak antar data (Asiyah & Fithriasari, 2016). Jarak dapat dihitung dari besarnya jarak menggunakan *Euclidean* atau *Minkowski*. *Euclidean* memiliki tingkat akurasi dan produktivitas yang baik (Asiyah & Fithriasari, 2016). Berikut merupakan rumus jarak *euclidean*:

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{n=1}^p (x_{ip} - x_{jp})^2} \quad (2.11)$$

Pada persamaan 2.11:

x_{ip} = data tes ke-i pada variabel ke-p

x_{jp} = data latih ke-j pada variabel ke-p

$d(x_i, x_j)$ = jarak euclidean

p = dimensi dari variabel bebas

Pada algoritma *Nearest Neighbor*, perhitungan dilakukan dengan menghitung jarak antara satu data ke data lain. Nilai jarak antar data yang digunakan sebagai nilai kedekatan atau kemiripan dari data tes dengan data latih. Nilai K pada *Nearest Neighbor* berarti K-data terdekat dari data tes (Jumadi, 2015).

2.3.8. Pengukuran Performa

Hasil dari proses klasifikasi dapat dilihat dengan cara mengukur performa, pengukuran performa dilakukan dengan cara menghitung nilai akurasi, presisi, *recall*, serta *f1-score* (Asiyah & Fithriasari, 2016). Berikut merupakan rumus dari akurasi, precision, recall dan *f1-score*:

$$\text{akurasi} = \frac{Tp+Tn}{\text{All Data}} \quad (2.12)$$

$$precision = \frac{Tp}{Tp+Fp} \quad (2.13)$$

$$recall = \frac{Tp}{Tp+Fn} \quad (2.14)$$

$$F1 - Score = 2x \frac{precision \times recall}{precision + recall} \quad (2.15)$$

Pada persamaan 2.12, 2.13, 2.14, 2.15 keterangan sebagai berikut:

Tp = True Positive yang merupakan data benar dan terklasifikasi benar

Tn = True Negatif yang merupakan data salah dan terklasifikasi salah

Fp = False Positif yang merupakan data benar dan terklasifikasi salah

Fn = False Negatif yang merupakan data salah dan terklasifikasi benar

2.3.9. K-Fold Cross Validation

K-fold cross validation merupakan metode penggunaan semua dataset untuk data latih dan data uji (Asiyah & Fithriasari, 2016). Metode validasi ini dikenal dengan estimasi rotasi dengan membagi himpunan k dengan ukuran yang hampir sama serta diuji dengan jumlah nilai k. *K-fold cross validation* digunakan untuk mengevaluasi hasil dari proses klasifikasi. Metode ini digunakan supaya dapat mengetahui jumlah rata-rata keberhasilan dari proses klasifikasi dengan melakukan redundansi serta mengacak data masukan sehingga klasifikasi teruji pada beberapa data masukan yang acak. Pada tahap awal metode ini dilakukan dengan membagi data dengan jumlah *n-fold* yang nilainya ditentukan pengguna. *K-fold cross validation* membagi dalam jumlah n yang setiap variabel data memiliki ukuran yang sama dan dilakukan pengujian sebanyak nilai n, dalam menggunakan *fold* dalam pengujian yang direkomendasikan adalah 10 *k-fold cross validation*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian

Adapun jenis, sifat dan pendekatan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

a. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kombinasi metode *preprocessing* dan klasifikasi yang menghasilkan nilai akurasi tertinggi untuk klasifikasi teks berita Bahasa Indonesia kategori keuangan, kesehatan dan news.

b. Sifat Penelitian

Sifat penelitian dalam penelitian ini yaitu Deskriptif, penelitian ini menjelaskan tahapan-tahapan metode *preprocessing* hingga klasifikasi yang menghasilkan nilai akurasi tertinggi pada saat klasifikasi.

c. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu hasil dari penerapan metode-metode *preprocessing* hingga klasifikasi berupa angka-angka yang menunjukkan tingkat akurasi dari penerapan metode-metode tersebut.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dengan *scrapping* berita pada situs berita *online* yaitu *Kompas.com*. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *software parsehub*. Data yang digunakan berupa data teks berita kemudian akan dilakukan label kategori dari masing-masing teks berita. Kategori berita terdiri dari tiga kategori yaitu kesehatan, keuangan, dan news. Data yang masuk pada kategori kesehatan bersumber dari *health.kompas.com* kemudian akan masuk dalam kelas kesehatan. Data pada kategori keuangan bersumber dari *money.kompas.com* dan akan di labeli keuangan. Data pada kategori news bersumber dari *news.kompas.com* dan akan dilabeli *news*

3.3. Metode Analisis Data

Berikut merupakan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Prepare

Pada tahap ini menyiapkan data berupa teks berita dari situs berita *kompas.com*. Proses pengumpulan teks berita dilakukan dengan cara *scrapping*. *Scrapping* dilakukan dengan menggunakan *software parsehub*.

b. Cleansing

Tahap *cleansing* dilakukan *preprocessing* data. Umumnya *preprocessing* dilakukan empat tahapan, yaitu *case folding*, *stopword*, *stemming*, tokenisasi. *Preprocessing* pada penelitian ini dilakukan proses *case folding*, normalisasi, *stopword*, dan tokenisasi. *Case folding* dilakukan untuk membuat data teks menjadi huruf kecil semua. Data

dengan huruf kapital menjadikan data tidak konsisten dan banyak terjadi duplikasi data dengan makna yang sama. Tahap normalisasi dilakukan untuk menghilangkan angka tanda baca, dan karakter-karakter tertentu dan pembenaran kesalahan penulisan seperti “Kesehatan” dengan “Ksehatan” memiliki makna yang sama namun akan berbeda makna apabila tidak dilakukan pembedaan dan penyeragaman. Tokenisasi dilakukan untuk merubah kalimat menjadi kata atau *token*. Sedangkan *stopword* digunakan untuk menghilangkan kata-kata yang tidak penting untuk meminimalisir kesamaan kata antar kelas. Untuk melihat pengaruh *stopword* pada penelitian ini dilakukan pemisahan data yang tidak dilakukan proses *stopword*. Namun pada penelitian ini tidak dilakukan proses *stemming* karena proses *stemming* bekerja dengan cara membentuk kata dasar, pembentukkan kata dasar pada *stemming* menjadikan banyak kata sama yang akan muncul, sedangkan pada klasifikasi teks semakin banyak kata yang muncul, akan sulit untuk memprediksi data ke dalam suatu kelas (Ma'rifah et al., 2020). Pada penelitian (Ma'rifah et al., 2020) yaitu klasifikasi artikel ilmiah dengan meneliti pengaruh *preprocessing* dengan berbagai skenario. Pada skenario *preprocessing* yang hanya menerapkan *stemming* tanpa proses *stopwords* ketepatan prediksi data *testing* rendah yaitu 68.05%, lebih rendah daripada skenario dengan *stopwords* tanpa proses *stemming* yaitu 68.75%.

c. Pembentukan Vektor

Pada proses pembentukan vektor digunakan dua metode yang akan dilakukan komparasi yaitu Tf-Idf dan *Wordtovec*. Jenis *Wordtovec* yang digunakan pada penelitian ini yaitu CBOW (*Continous Bag of Words*).

d. Klasifikasi

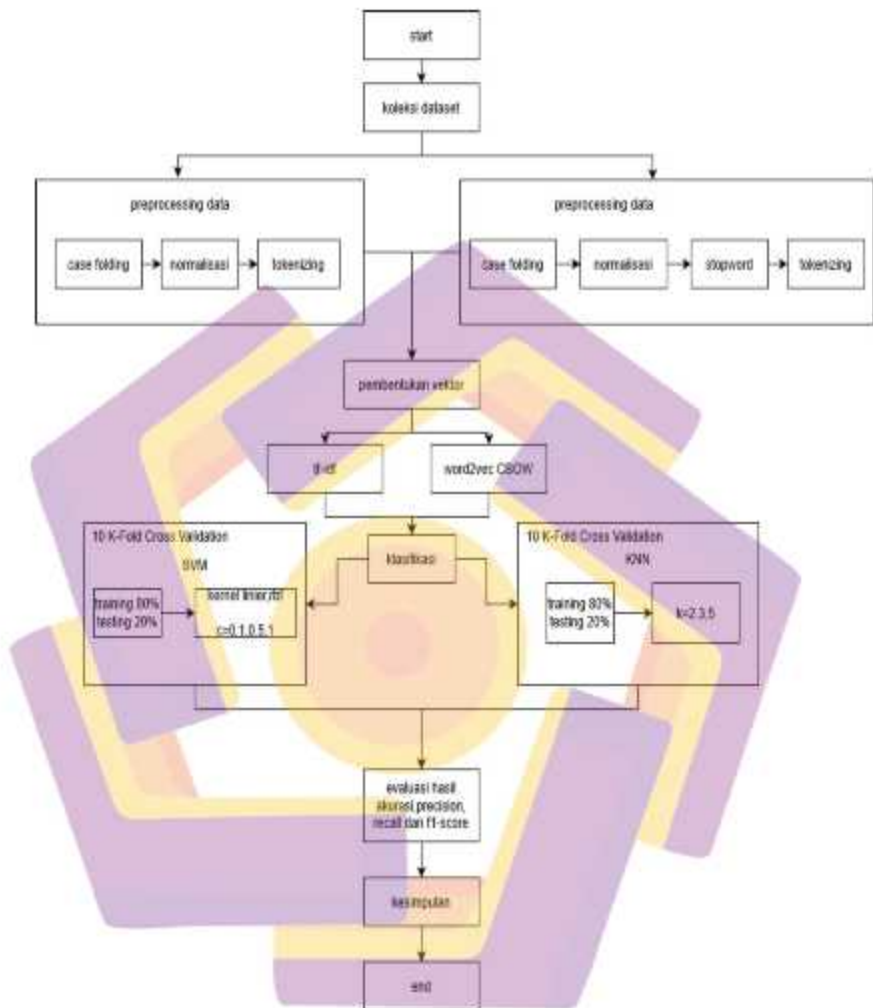
Proses klasifikasi dilakukan komparasi dua algoritma yaitu *Support Vector Machine* dan *K-Nearest Neighbour*.

e. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui pengaruh proses *stopword* dan mengetahui akurasi yang di hasilkan dari masing-masing metode *preprocessing* dan klasifikasi. Validasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu *cross validation*. Pada tahap ini berupa kesimpulan dalam bentuk presentase, grafik atau tabel hasil kombinasi metode terbaik antara metode Tf-Idf dan *Wordtovec* serta metode klasifikasinya yaitu SVM dan KNN.

3.4. Alur Penelitian

Berikut merupakan alur penelitian yang digunakan dalam penelitian, dijelaskan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Pada alur penelitian tahap awal dimulai dengan koleksi *dataset*, yang dilakukan dengan menggunakan *software parsehub*, kemudian dilakukan proses *preprocessing data* yaitu dengan *case folding*, *normalisasi*, dan *tokenizing* pada

preprocessing sebelah kiri. Untuk mengetahui pengaruh *stopword* maka dilakukan langkah *preprocessing case folding*, normalisasi, *tokenizing*, dan *stopword* pada *preprocessing* sebelah kanan. Setelah melakukan *preprocessing* data kemudian tahap selanjutnya yaitu pembentukan vektor. Pembentukan vektor akan dilakukan komparasi metode Tf-Idf dan *Word2vec*. Proses selanjutnya yaitu klasifikasi dengan komparasi dua metode yaitu SVM dan KNN. Pada metode SVM dilakukan pengujian dengan kernel linear dan rbf serta menguji nilai c, pengujian pada kernel linear dan rbf karena merupakan kernel terbaik pada klasifikasi teks, serta pengujian nilai c dilakukan karena mempengaruhi hasil akurasi. Pada metode KNN pengujian dengan menguji nilai k. Validasi menggunakan *cross validation* dengan nilai K sebesar 10, nilai 10 digunakan karena merupakan nilai terbaik pada *cross validation*. Pembagian data dilakukan dengan nilai 80% data untuk latih dan 20% data untuk uji, pembagian data tersebut dipilih karena angka yang ideal. Tahap akhir, proses pelatihan dan pengujian model SVM dan KNN untuk mendapatkan nilai akurasi, *recall*, *precision* serta *f1-score*. Hasil nilai akurasi, *recall*, *precision* serta *f-score* menjadi dasar dari penarikan kesimpulan pada penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan dataset berupa berita Bahasa Indonesia yang diambil dari situs Kompas.com pada tanggal 02 Juli 2021. Adapun kategori berita yang digunakan pada penelitian ini adalah *news*, keuangan dan kesehatan. Dataset terdiri dari 900 data dengan 300 data setiap kategori. Pengambilan data dilakukan dengan cara *scrapping* menggunakan software parsehub. Parsehub merupakan software yang digunakan untuk *scrapping* data. Gambar 4.1 berikut merupakan proses *scrapping* data menggunakan parsehub.



Gambar 4.1 *Scrapping* Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data teks berita Bahasa Indonesia. Data teks kemudian di beri label berdasarkan kategori teks berita. Pelabelan didasarkan pada sumber berita Kompas.com masing-masing kategori.

Data yang masuk pada kategori kesehatan bersumber dari *health.kompas.com* kemudian akan masuk dalam kelas kesehatan. Data pada kategori keuangan bersumber dari *money.kompas.com* dan akan di labeli keuangan. Data pada kategori news bersumber dari *news.kompas.com* dan akan dilabeli *news*. Berikut merupakan sampel struktur data yang di tunjukkan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Sampel Struktur Data

No	Teks Berita	Kategori
1	Tidur nyenyak sangat penting untuk kesehatan secara keseluruhan. Menurut sebuah studi berjudul <i>The Neuroprotective Aspects of Sleep</i> , tidur yang cukup dapat mengurangi risiko terkena penyakit kronis, menjaga otak tetap sehat, dan meningkatkan kekebalan tubuh.	Kesehatan
2	Sakit punggung adalah keluhan yang umum terjadi. Dalam kebanyakan kasus, rasa sakit di punggung tidak disebabkan oleh sesuatu yang serius dan biasanya dapat membaik seiring waktu.	Kesehatan
3	Banyak orang berburu cara mengatasi rambut kering yang efektif dan mudah dijumpai di rumah. Pasalnya, rambut kering kerap dianggap mengganggu penampilan karena terlihat mengembang dan tidak sehat. Selain itu, rambut kering biasanya juga rapuh, mudah patah, atau sulit diatur.	Kesehatan
4	Produk investasi Exchange Traded Fund (ETF) masih tergolong asing bagi sebagian investor pasar modal Indonesia. Padahal, ETF dinilai cocok untuk alternatif investasi bagi investor pemula (<i>newbie</i>) karena sejumlah keunggulan yang dimilikinya.	Keuangan
5	Pajak adalah sumber penerimaan terbesar di sebagian besar negara di dunia. Ada beberapa jenis pajak yang diterapkan di Indonesia. Pajak adalah pungutan wajib dari rakyat untuk negara.	Keuangan

Tabel 4.1 Sampel Struktur Data (lanjutan)

6	Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mengaku akan melakukan evaluasi terkait izin tambang emas Sangihe, Sulawesi Utara. Tambang emas tersebut saat ini dikelola oleh PT Tambang Mas Sangihe (TMS).	Keuangan
7	Kepala Kantor Humas dan Keterbukaan Informasi Publik Universitas Indonesia, Amelita Lusia, membenarkan bahwa poster penyambutan mahasiswa baru jalur SBMPTN 2021 yang viral di media sosial karena desainnya yang tak lazim, adalah strategi komunikasi.	News
8	Pemerintah melalui Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (Kementerian PPPA) memiliki target untuk menurunkan jumlah pekerja anak di Indonesia.	News
9	Musisi Erdian Aji Prihartanto alias Anji mengajukan rehabilitasi terkait penyalahgunaan narkoba. Permintaan tersebut disampaikan keluarga Anji kepada Polres Jakarta Barat.	News

4.2. Preprocessing Data

Preprocessing data adalah tahap penting dalam suatu teks *mining*. Pada penelitian ini dilakukan *preprocessing* data yaitu *case folding*, normalisasi, *stopword* dan *tokenizing*. Tahap selanjutnya setelah mempersiapkan data kemudian dilakukan tahap pembobotan vektor yaitu membentuk kata menjadi vektor dengan teknik komparasi menggunakan algoritma Tf-Idf dan *Wordtovec*.

4.2.1. Case Folding

Pada tahap *case folding* data teks berita akan dilakukan perubahan menjadi huruf kecil (*lower case*). Perubahan data teks menjadi huruf kecil penting dilakukan

karena teks dengan data tidak terstruktur dengan huruf kapital menjadi tidak konsisten dan terjadi banyak duplikasi data apabila tidak dilakukan penyeragaman.

Gambar 4.2 merupakan implementasi tahap *case folding* menggunakan *python*.

```
df = pd.read_csv("teksberita.csv")
df['teksberita'] = df['teksberita'].str.casefold()
```

Gambar 4.2 Script Case folding

Pada gambar 4.2 perintah *str.casefold()* membuat data teks menjadi huruf kecil. Proses *case folding* akan menghasilkan data dengan huruf teks kecil semua. Tabel 4.2 berikut merupakan hasil *case folding*.

Tabel 4.2 Hasil Case Folding

Teks Berita
tidur nyenyak sangat penting untuk kesehatan secara keseluruhan menurut sebuah studi berjudul the neuroprotective aspects of sleep tidur yang cukup dapat mengurangi risiko terkena penyakit kronis menjaga otak tetap sehat, dan meningkatkan kekebalan tubuh
sakit punggung adalah keluhan yang umum terjadi, dalam kebanyakan kasus rasa sakit di punggung tidak disebabkan oleh sesuatu yang serius dan biasanya dapat membaik seiring waktu
banyak orang berburu cara mengatasi rambut kering yang efektif dan mudah dijumpai di rumah pasalnya rambut kering kerap dianggap mengganggu penampilan karena terlihat mengembang dan tidak sehat selain itu rambut kering biasanya juga rapuh mudah patah atau sulit diatur
produk investasi exchange traded fund etf masih tergolong asing bagi sebagian investor pasar modal indonesia padahal etf dinilai cocok untuk alternatif investasi bagi investor pemula newbie karena sejumlah keunggulan yang dimilikinya
pajak adalah sumber penerimaan terbesar di sebagian besar negara di dunia ada beberapa jenis pajak yang diterapkan di indonesia pajak adalah pungutan wajib dari rakyat untuk negara

Tabel 4.2 Hasil *Case Folding* (Lanjutan)

kementerian energi dan sumber daya mineral esdm mengaku akan melakukan evaluasi terkait izin tambang emas sangihe sulawesi utara tambang emas tersebut saat ini dikelola oleh pt tambang mas sangihe tms
kepala kantor humas dan keterbukaan informasi publik universitas indonesia amelita lusia membenarkan bahwa poster penyambutan mahasiswa baru jalur sbmptn 2021 yang viral di media sosial karena desainnya yang tak lazim adalah strategi komunikasi
pemerintah melalui kementerian pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak kementerian pppa memiliki target untuk menurunkan jumlah pekerja anak di Indonesia
musisi erdian aji prihartanto alias anji mengajukan rehabilitasi terkait penyalahgunaan narkoba permintaan tersebut disampaikan keluarga anji kepada polres jakarta barat

4.2.2. Normalisasi

Setelah dilakukan tahap *case folding* selanjutnya dilakukan tahap normalisasi untuk menghilangkan angka, tanda baca, karakter-karakter tertentu serta membenarkan kesalahan penulisan seperti “Kesehatan” dengan “Ksehatan” supaya tidak terjadi terlalu banyak duplikasi pada kata yang memiliki makna yang sama. Gambar 4.3 merupakan implementasi normalisasi untuk menghilangkan angka pada python.

```
import re
#Remove Punctuation
clean_spcl = re.compile('[/(){}\\[\]@,:;]')
clean_symbol = re.compile('[^0-9a-z]')
def clean_punct(text):
    text = clean_spcl.sub('', text)
    text = clean_symbol.sub(' ', text)
    return text
```

Gambar 4.3 *Script Remove Punctuation*

Pada gambar 4.3 *library re* atau *regex* digunakan untuk mencari *string* atau karakter tertentu dari teks masukan. Penggunaan *regex* dengan mencari pola tertentu, pola yang cocok dan sama kemudian dapat di ambil atau dihilangkan.

Selain menghilangkan angka dan karakter tertentu, normalisasi dilakukan untuk menghilangkan tab, paragraf baru serta enter pada data teks. Gambar 4.4 merupakan script menghilangkan tab, paragraf baru serta enter pada teks masukan.

```
def _normalize_whitespace(text):
    corrected = str(text)
    corrected = re.sub(r"//t",r"\t",corrected)
    corrected = re.sub(r"(\s)+",r"\1",corrected)
    corrected = re.sub(r"(\n)+",r"\1",corrected)
    corrected = re.sub(r"(\r)+",r"\1",corrected)
    corrected = re.sub(r"(\t)+",r"\1",corrected)
    return corrected.strip(" ")
```

Gambar 4.4 Script Remove whitespace

Pada script gambar 4.4 di atas teks masukan akan dihilangkan tab, spasi, enter dan paragraph baru, sehingga data menjadi bersih. Tabel 4.3 merupakan hasil dari proses normalisasi.

Tabel 4.3 Hasil Normalisasi

Teks Berita
tidur nyenyak sangat penting untuk kesehatan secara keseluruhan menurut sebuah studi berjudul the neuroprotective aspects of sleep tidur yang cukup dapat mengurangi risiko terkena penyakit kronis menjaga otak tetap sehat dan meningkatkan kekebalan tubuh
sakit punggung adalah keluhan yang umum terjadi dalam kebanyakan kasus rasa sakit di punggung tidak disebabkan oleh sesuatu yang serius dan biasanya dapat membaik seiring waktu
banyak orang berburu cara mengatasi rambut kering yang efektif dan mudah dijajal di rumah pasalnya rambut kering kerap dianggap mengganggu penampilan karena terlihat mengembang dan tidak sehat selain itu rambut kering biasanya juga rapuh mudah patah atau sulit diatur

Tabel 4.3 Hasil Normalisasi (Lanjutan)

produk investasi exchange traded fund etf masih tergolong asing bagi sebagian investor pasar modal indonesia padahal etf dinilai cocok untuk alternatif investasi bagi investor pemula newbie karena sejumlah keunggulan yang dimilikinya
pajak adalah sumber penerimaan terbesar di sebagian besar negara di dunia ada beberapa jenis pajak yang diterapkan di indonesia pajak adalah pungutan wajib dari rakyat untuk negara
kementerian energi dan sumber daya mineral esdm mengaku akan melakukan evaluasi terkait izin tambang emas sangihe sulawesi utara tambang emas tersebut saat ini dikelola oleh pt tambang mas sangihe tms
kepala kantor humas dan keterbukaan informasi publik universitas indonesia amelita lusia membenarkan bahwa poster penyambutan mahasiswa baru jalur sbmptn yang viral di media sosial karena desainnya yang tak lazim adalah strategi komunikasi
pemerintah melalui kementerian pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak kementerian pppa memiliki target untuk menurunkan jumlah pekerja anak di Indonesia
musisi erdian aji prihartanto alias anji mengajukan rehabilitasi terkait penyalahgunaan narkoba permintaan tersebut disampaikan keluarga anji kepada polres jakarta barat

4.2.3. Stopword

Tahap *stopword* dilakukan untuk menghilangkan kata yang tidak penting seperti 'yang', 'untuk', 'pada', 'ke', 'dari'. Penelitian ini menggunakan *library sastrawi* untuk proses *stopword removal*. Untuk mengetahui pengaruh *stopword removal* pada hasil klasifikasi, terdapat pengujian dengan data yang tidak dilakukan proses *stopword removal*. Gambar 4.5 merupakan proses *stopword* menggunakan python.

```
factory = StopWordRemoverFactory()
more_stopwords = ['dengan', 'ia', 'bahwa', 'oleh', 'dari', 'di', 'yang']
katastop = stop_factory.get_stop_words()+ more_stopwords
stopwords = factory.get_stop_words()
```

Gambar 4.5 Script Stopword

Pada gambar 4.5 penggunaan *StopWordRemoverFactory()* akan menghilangkan kata-kata yang tidak penting, untuk meminimalkan kesamaan kata pada setiap kelas. Tabel 4.4 merupakan hasil *stopword removal*.

Tabel 4.4 *Stopword Removal*

Teks Berita
tidur nyenyak sangat penting kesehatan keseluruhan sebuah studi berjudul the neuroprotective aspects of sleep tidur cukup mengurangi risiko terkena penyakit kronis menjaga otak tetap sehat meningkatkan kekebalan tubuh
sakit punggung keluhan umum terjadi kebanyakan kasus rasa sakit punggung disebabkan sesuatu serius biasanya membaik seiring waktu
banyak orang berburu cara mengatasi rambut kering efektif mudah dijajal rumah pasalnya rambut kering kerap dianggap mengganggu penampilan terlihat mengembang tidak sehat rambut kering biasanya rapuh mudah patah sulit diatur
produk investasi exchange traded fund etf tergolong asing sebagian investor pasar modal indonesia padahal etf dinilai cocok alternatif investasi investor pemula newbie sejumlah keunggulan dimilikinya
pajak sumber penerimaan terbesar sebagian besar negara dunia beberapa jenis pajak diterapkan indonesia pajak pungutan wajib rakyat negara
kementerian energi sumber daya mineral esdm mengaku melakukan evaluasi terkait izin tambang emas sangihe sulawesi utara tambang emas tersebut dikelola pt tambang mas sangihe tms
kepala kantor humas keterbukaan informasi publik universitas indonesia amelita lusia membenarkan poster penyambutan mahasiswa baru jalur sbmptn viral media sosial desainnya lazim strategi komunikasi
pemerintah melalui kementerian pemberdayaan perempuan perlindungan anak kementerian pppa memiliki target menurunkan jumlah pekerja anak Indonesia
musisi erdian aji prihartanto alias anji mengajukan rehabilitasi terkait penyalahgunaan narkoba permintaan tersebut disampaikan keluarga anji polres jakarta barat

4.2.4. Tokenizing

Proses *tokenizing* dilakukan dengan mengubah kalimat menjadi potongan-potongan kata. Kata hasil *tokenizing* ditulis dalam bentuk *array*. Pada gambar 4.6. berikut merupakan proses *tokenizing* yang dilakukan menggunakan *python*.

```
def word_tokenize_wrapper(text):
    return word_tokenize(text)

df['teksberita'] = df['teksberita'].apply(word_tokenize_wrapper)
```

Gambar 4.6 Script Tokenizing

Pada gambar 4.6 fungsi *word_tokenize_wrapper* akan memisahkan data teks menjadi kata per kata. Berikut merupakan tabel 4.5 yang menunjukkan hasil *tokenizing*.

Tabel 4.5 Hasil Tokenizing

Teks Berita
['tidur', 'nyenyak', 'sangat', 'penting', 'kesehatan', 'keseluruhan', 'sebuah', 'studi', 'berjudul', 'the', 'neuroprotective', 'aspects', 'of', 'sleep', 'tidur', 'cukup', 'mengurangi', 'risiko', 'terkena', 'penyakit', 'kronis', 'menjaga', 'otak', 'tetap', 'sehat', 'meningkatkan', 'kekebalan', 'tubuh']
['sakit', 'punggung', 'keluhan', 'umum', 'terjadi', 'kebanyakan', 'kasus', 'rasa', 'sakit', 'punggung', 'disebabkan', 'sesuatu', 'serius', 'biasanya', 'membaik', 'seiring', 'waktu']
['banyak', 'orang', 'berburu', 'cara', 'mengatasi', 'rambut', 'kering', 'efektif', 'mudah', 'dijajal', 'rumah', 'pasalnya', 'rambut', 'kering', 'kerap', 'dianggap', 'menggangu', 'penampilan', 'terlihat', 'mengembang', 'tidak', 'sehat', 'rambut', 'kering', 'biasanya', 'rapuh', 'mudah', 'patah', 'sulit', 'diatur']
['produk', 'investasi', 'exchange', 'traded', 'fund', 'etf', 'tergolong', 'asing', 'sebagian', 'investor', 'pasar', 'modal', 'indonesia', 'padahal', 'etf', 'dinilai', 'cocok', 'alternatif', 'investasi', 'investor', 'pemula', 'newbie', 'sejumlah', 'keunggulan', 'dimilikinya']

Tabel 4.5 Hasil *Tokenizing* (Lanjutan)

[pajak, sumber, penerimaan, terbesar, sebagian, besar, negara, dunia, beberapa, jenis, pajak, diterapkan, indonesia, pajak, pungutan, wajib, rakyat, negara]
[kementerian, energi, sumber, daya, mineral, esdm, mengaku, melakukan, evaluasi, terkait, izin, tambang, emas, sangihe, sulawesi, utara, tambang, emas, tersebut, ini, dikelola, pt, tambang, mas, sangihe, tms]
[kepala, kantor, humas, keterbukaan, informasi, publik, universitas, indonesia, amelita, lusia, membenarkan, poster, penyambutan, mahasiswa, baru, jalur, sbmptn, 2021, viral, media, sosial, desainnya, lazim, strategi, komunikasi]
[pemerintah, melalui, kementerian, pemberdayaan, perempuan, perlindungan, anak, kementerian, pppa, memiliki, target, menurunkan, jumlah, pekerja, anak, indonesia]
[musisi, erdian, aji, prihartanto, alias, anji, mengajukan, rehabilitasi, terkait, penyalahgunaan, narkoba, permintaan, tersebut, disampaikan, keluarga, anji, polres, jakarta, barat]

4.2.5. Pembentukan *Vektor*

Tahap pembentukan vektor dilakukan untuk merubah data teks menjadi data numerik yang siap diolah ke tahap klasifikasi. Pada penelitian ini pembentukan vektor dilakukan dengan komparasi dua algoritma yaitu tf-idf dan word2vec.

a. Tf-Idf

Tahap pembentukan vektor dilakukan menggunakan tf-idf. Tahap awal dari pembobotan menggunakan tf-idf adalah dengan mengetahui *term* yang terdapat pada data. Implementasi dalam penelitian ini pada gambar 4.7 merupakan *script python* untuk *preprocessing* menggunakan tf-idf.

```
corpus = data['teks']
vectorizer = TfidfVectorizer()
X = vectorizer.fit_transform(corpus)
```

Gambar 4.7 Script tf-idf

Pada gambar 4.7 *corpus* merupakan pemanggilan data teks. Proses tf-idf dilakukan menggunakan fungsi *TfidfVectorizer*. Nilai *x* digunakan untuk menampung nilai hasil tf-idf. Gambar 4.8 merupakan hasil tf-idf menggunakan *python* dengan data sampel.

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
aji	0.0	0.000000	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.221259
alias	0.0	0.000000	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.221259
alternatif	0.0	0.000000	0.0	0.182167	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
analita	0.0	0.000000	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.206632	0.000000	0.000000
anak	0.0	0.000000	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.46785	0.000000
...
universitas	0.0	0.000000	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.206632	0.000000	0.000000
utara	0.0	0.000000	0.0	0.000000	0.000000	0.169386	0.000000	0.000000	0.000000
viral	0.0	0.000000	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.206632	0.000000	0.000000
wajib	0.0	0.000000	0.0	0.000000	0.206612	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
waktu	0.0	0.219723	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

Gambar 4.8 Hasil tf-idf

b. Wordtovec

Metode *wordtovec* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *wordtovec* CBOW (*Continuous Bag of Words*). Implementasi *wordtovec* menggunakan *library gensim* untuk *training wordtovec*. *Training wordtovec* dijelaskan pada gambar 4.9

```
model = gensim.models.Word2Vec(data['teks'], window=5, vector_size=300, min_count=1, workers=4, sg=0)
print("\n Training the word2vec model...\n")
#Kembangkan epoch (iterasi)
model.train(data['teks'], total_examples=len(data['teks']), epochs=10)
# The two datasets must be the same size
max_dataset_size = len(model.wv.vectors)
```

Gambar 4.9 Training Wordtovec

Pada training *word2vec* terdapat beberapa parameter seperti *window*, *vector_size*, *min_count*, *workers*, dan *sg*. *Window* adalah jarak maksimal posisi kata terhadap kata prediksi pada kalimat. *Vector size* adalah dimensi dari vektor kata, *min count* adalah jumlah banyaknya kata digunakan dalam korpus saat proses *training*. *Epoch* adalah *hyperparameter* yang menentukan berapa kali algoritma pembelajaran akan bekerja mengolah seluruh *dataset training*. Satu *epoch* berarti bahwa setiap sampel dalam dataset training memiliki kesempatan untuk memperbarui parameter model. Untuk menguji model yang sudah di lakukan *training*, dengan menguji kata-kata yang memiliki kedekatan. Kata yang di ujikan yaitu uang, berita, sehat. Kata yang diujikan akan dicari 10 kata terdekat. Tabel 4.6, 4.7, dan 4.8 merupakan hasil uji kedekatan antar kata.

Tabel 4.6 Uji Word2vec 1

No	Kata (Uang)	Vektor
1	Pencucian	0.7696932554244995
2	Dikurangkan	0.7332851886749268
3	Suap	0.7316097021102905
4	Permufakatan	0.7298866510391235
5	Jaminan	0.7222932577133179
6	Menjaminnya	0.713768720626831
7	Menyetorkan	0.6965982913970947
8	Bijaksanalah	0.6936169862747192
9	Penggantian	0.6866265535354614
10	Ditukarkan	0.6864526271820068

Tabel 4.7 Uji Word2vec 2

No	Kata (sehat)	Vektor
1	Sarapan	0.7949380278587341
2	Bagus	0.761688768863678
3	Hidup	0.7572348117828369
4	Kebiasaan	0.7556784749031067
5	Berlebihan	0.7502773404121399
6	Keuangannmu	0.7460777163505554
7	Seimbang	0.7453214526176453

Tabel 4.7 Uji Word2vec 2 (Lanjutan)

8	Melewatkan	0.7420874238014221
9	Pertimbangkan	0.7254868745803833
10	Luput	0.71304851770401

Tabel 4.8 Uji Word2vec 3

No	Kata (berita)	Vektor
1	Terpopuler	0.8494306802749634
2	Acara	0.7959068417549133
3	Tulisan	0.7831027507781982
4	Tayang	0.7707528471946716
5	Artikel	0.7638072371482849
6	Diunggah	0.7633044719696045
7	Mempertanyakan	0.7568838000297546
8	Maharani	0.7490205764770508
9	Tayangan	0.7454444169998169
10	Kontan	0.74363112449646

4.2.6 Klasifikasi

Klasifikasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan komparasi dua algoritma yaitu SVM dan KNN.

a. SVM (*Support Vector Machine*)

Klasifikasi menggunakan algoritma SVM dilakukan dengan scenario nilai c serta kernel linear dan rbf. Nilai C adalah parameter dalam algoritma SVM yang untuk menentukan besar pinalti akibat kesalahan dalam proses klasifikasi dimana besarnya nilai ditentukan pengguna. Fungsi nilai C adalah untuk meminimalkan kesalahan dalam pelatihan dan mengurangi kompleksitas dari model (Statistika et al., 2016). Pada gambar 4.10 merupakan proses klasifikasi dengan SVM.


```

svm = svm.SVC(C=1, kernel='linear', gamma='auto')
from sklearn.metrics import cross_val_score, cross_val_predict
from sklearn import metrics
data_Tfidf = Tfidf_vect.transform(data['teks'])
label_encode = DictVectorizer.from_instances(data['label'])
scores = cross_val_score(svm, data_Tfidf, label_encode, cv=10)
print ("Accuracy: ", scores)
precision_score = cross_val_score(svm, data_Tfidf, label_encode, cv=10, scoring='precision_macro')
print ("Precision Score: ", precision_score)
recall_score = cross_val_score(svm, data_Tfidf, label_encode, cv=10, scoring='recall_macro')
print ("Recall Score: ", recall_score)
f1_score = cross_val_score(svm, data_Tfidf, label_encode, cv=10, scoring='f1_macro')
print ("F1 Score: ", f1_score)

```

Gambar 4.10 Script Klasifikasi SVM

Pada gambar 4.10 SVM merupakan fungsi penggunaan algoritma SVM pada python dengan parameter nilai c , dan kernel yang digunakan. Data yang telah diolah kedalam tf-idf atau word2vec kemudian dimasukkan dalam proses klasifikasi. Output dari klasifikasi yaitu akurasi, presisi, recall dan f1-score yang di validasi dengan menggunakan 10 k-fold cross validation yang diwakili oleh cv.

b. KNN (K-Nearest Neighbour)

Klasifikasi menggunakan algoritma KNN dilakukan dengan scenario nilai k . Nilai k pada Nearest Neighbor berarti K -data terdekat dari data uji (Jumadi, 2015). Pada gambar 4.11 merupakan proses klasifikasi dengan KNN.

```

modelknn = KNeighborsClassifier(n_neighbors)
scoreknn = cross_val_score(modelknn, data_Tfidf, label_encode, cv=10)
print ("Accuracy: ", scoreknn)
precisionknn = cross_val_score(modelknn, data_Tfidf, label_encode, cv=10, scoring='precision_macro')
print ("Precision Score: ", precisionknn)
recallknn = cross_val_score(modelknn, data_Tfidf, label_encode, cv=10, scoring='recall_macro')
print ("Recall Score: ", recallknn)
f1_scoreknn = cross_val_score(modelknn, data_Tfidf, label_encode, cv=10, scoring='f1_macro')
print ("F1 Score: ", f1_scoreknn)

```

Gambar 4.11 Script Klasifikasi KNN

Pada gambar 4.11 modelknn merupakan fungsi penggunaan algoritma KNN pada python dengan parameter nilai k yang di wakili oleh $n_neighbour$. Data yang telah diolah kedalam tf-idf atau word2vec kemudian dimasukkan dalam proses klasifikasi. Output dari klasifikasi yaitu akurasi, presisi, recall dan f1-score yang di validasi dengan menggunakan 10 k-fold cross validation yang diwakili oleh cv.

5.1 Hasil Klasifikasi

Tahap klasifikasi dilakukan dengan menggunakan komparasi algoritma *Support Vector Machine* dan *K-Nearest Neighbour* (KNN) dengan menggunakan validasi *10 K-fold cross validation*. Pengujian menggunakan metode SVM dilakukan dengan menguji nilai c serta menguji menggunakan kernel linear dan *rbf*, sedangkan untuk KNN dilakukan dengan menguji nilai k . Pengujian pada klasifikasi dilakukan dengan menggunakan empat skenario. Bagian pertama dengan menggunakan *Tf-Idf* dengan algoritma SVM dan KNN tanpa *stopword*, Bagian kedua menggunakan *wordtovec* dengan algoritma SVM dan KNN tanpa *stopword*. Bagian ketiga menggunakan *Tf-Idf* dengan algoritma SVM dan KNN dengan *stopword*. Bagian keempat menggunakan *Wordtovec* dengan algoritma SVM dan KNN dengan *stopword*.

5.1.1 Hasil Klasifikasi 1

Hasil klasifikasi pertama yaitu hasil akurasi dengan menggunakan *tf-idf* dengan komparasi algoritma SVM dan KNN tanpa menggunakan *stopword*. Hasil akurasi, *precision*, *recall*, dan *f1-score* dapat dilihat pada hasil klasifikasi 1 SVM linear pada tabel 4.9, hasil klasifikasi 1 SVM Rbf pada tabel 4.10, hasil klasifikasi 1 KNN pada tabel 4.11.

Tabel 4.9 Hasil Klasifikasi 1 SVM Linear

Nilai C	SVM Linear			
	akurasi	precision	Recall	f1-score
0.1	92.89%	94.03%	92.89%	92.78%
0.5	95.89%	96.44%	95.89%	95.86%
1	96.44%	96.79%	96.44%	96.43%

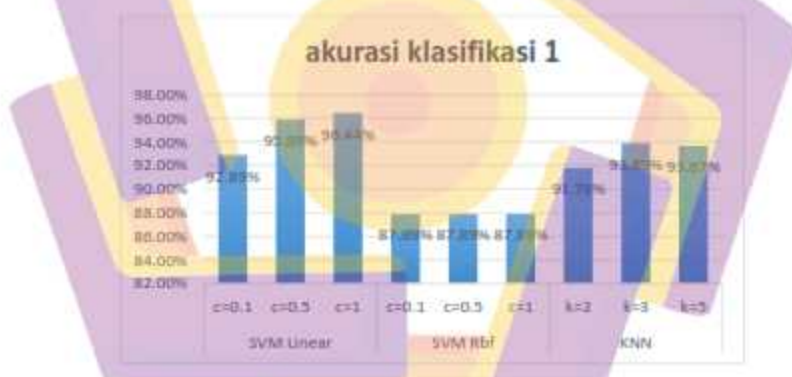
Tabel 4.10 Hasil Klasifikasi 1 SVM Rbf

Nilai C	SVM Rbf			
	akurasi	precision	Recall	f1-score
0.1	87.89%	91.49%	87.89%	87.27%
0.5	87.89%	91.49%	87.89%	87.27%
1	87.89%	91.49%	87.89%	87.27%

Tabel 4.11 Hasil Klasifikasi 1 KNN

Nilai K	KNN			
	Akurasi	precision	Recall	f1-score
2	91.78%	92.42%	91.78%	91.66%
3	93.89%	94.03%	93.89%	93.85%
5	93.67%	93.82%	93.67%	93.62%

Grafik hasil akurasi terbaik pada klasifikasi 1 dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Hasil Klasifikasi 1

Akurasi pada hasil klasifikasi 1 menggunakan metode tf-idf dan SVM tanpa menggunakan *stopword* memperoleh nilai akurasi terbaik yaitu 96.44% pada kernel linear dengan nilai $c=1$. Hasil klasifikasi menggunakan KNN memperoleh nilai akurasi terbaik 93.89% dengan nilai $k=3$.

5.1.2 Hasil Klasifikasi 2

Hasil klasifikasi 2 yaitu hasil akurasi dengan menggunakan *word2vec* dengan komparasi algoritma SVM dan KNN tanpa menggunakan *Stopword*. Hasil akurasi, *precision*, *recall*, dan *f1-score* dapat dilihat pada hasil klasifikasi 2 SVM linear pada tabel 4.12, hasil klasifikasi 2 SVM Rbf pada tabel 4.13, hasil klasifikasi 2 KNN pada tabel 4.14.

Tabel 4.12 Hasil Klasifikasi 2 SVM Linear

Nilai C	SVM Linear			
	akurasi	precision	Recall	f1-score
0.1	93.44%	93.72%	93.44%	93.44%
0.5	94.00%	94.21%	94.00%	94.01%
1	95.00%	95.13%	95.00%	95.00%

Tabel 4.13 Hasil Klasifikasi 2 SVM Rbf

Nilai C	SVM Rbf			
	akurasi	precision	Recall	f1-score
0.1	83.11%	88.19%	83.11%	82.13%
0.5	89.56%	90.66%	89.56%	89.42%
1	91.33%	91.67%	91.33%	91.30%

Tabel 4.14 Hasil Klasifikasi 2 KNN

Nilai K	KNN			
	Akurasi	precision	Recall	f1-score
2	92.67%	93.22%	92.67%	92.59%
3	93.33%	93.63%	93.33%	93.31%
5	93.33%	93.79%	93.33%	93.32%

Grafik akurasi hasil klasifikasi 2 dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Hasil Klasifikasi 2

Akurasi pada hasil klasifikasi 2 menggunakan *word2vec* tanpa menggunakan *stopword* dengan menggunakan SVM menghasilkan akurasi terbaik dengan kernel linear serta nilai $c=1$, dengan nilai akurasi 95%. Menggunakan metode KNN menghasilkan nilai akurasi terbaik yaitu 93.33% dengan nilai $k=5$.

5.1.3 Hasil Klasifikasi 3

Hasil klasifikasi 3 yaitu hasil akurasi dengan menggunakan *tf-idf* dengan komparasi algoritma SVM dan KNN menggunakan *Stopword*. Hasil akurasi, *precision*, *recall* dan *f1-score* pada klasifikasi 3 SVM linear pada tabel 4.15, hasil klasifikasi 3 SVM Rbf pada tabel 4.16, hasil klasifikasi 3 KNN pada tabel 4.17.

Tabel 4.15 Hasil klasifikasi 3 SVM Linear

Nilai C	SVM Linear			
	akurasi	precision	Recall	f1-score
0.1	92.33%	93.71%	92.33%	92.18%
0.5	96.00%	96.51%	96.00%	95.96%
1	96.78%	97.03%	96.78%	96.76%

Tabel 4.16 Hasil klasifikasi 3 SVM Rbf

Nilai C	SVM Rbf			
	akurasi	precision	Recall	f1-score
0.1	86.33%	90.74%	86.33%	85.45%
0.5	86.33%	90.74%	86.33%	85.45%
1	86.33%	90.74%	86.33%	85.45%

Tabel 4.17 Hasil klasifikasi 3 KNN

Nilai K	KNN			
	Akurasi	precision	Recall	f1-score
2	92.22%	92.83%	92.22%	92.13%
3	94.22%	94.47%	94.22%	94.20%
5	93.78%	93.98%	93.78%	93.75%

Grafik akurasi hasil klasifikasi 3 dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Hasil Klasifikasi 3

Akurasi pada hasil klasifikasi 3 menggunakan metode tf-idf dan SVM dengan menggunakan *stopword* memperoleh nilai akurasi terbaik yaitu 96.78%

pada kernel linear dengan nilai $c=1$. Hasil klasifikasi menggunakan KNN memperoleh nilai akurasi terbaik 94.22% dengan nilai $k=3$.

5.1.4 Hasil Klasifikasi 4

Hasil klasifikasi 4 yaitu hasil akurasi dengan menggunakan *word2vec* dengan komparasi algoritma SVM dan KNN serta menggunakan *Stopword*. Hasil akurasi, *precision*, *recall* dan *f1-scores* pada klasifikasi 4 SVM linear pada tabel 4.18, hasil klasifikasi 4 SVM Rbf pada tabel 4.19, hasil klasifikasi 4 KNN pada tabel 4.20.

Tabel 4.18 Hasil klasifikasi 4 SVM Linear

Nilai C	SVM Linear			
	akurasi	precision	Recall	f1-score
0.1	93.22%	93.91%	93.22%	93.20%
0.5	94.78%	94.97%	94.78%	94.77%
1	95.44%	95.57%	95.44%	95.43%

Tabel 4.19 Hasil klasifikasi 4 SVM Rbf

Nilai C	SVM Rbf			
	akurasi	precision	Recall	f1-score
0.1	82.22%	87.97%	82.22%	84.67%
0.5	91.11%	91.57%	91.11%	91.06%
1	91.78%	92.21%	91.78%	91.75%

Tabel 4.20 Hasil klasifikasi 4 KNN

Nilai K	KNN			
	Akurasi	precision	Recall	f1-score
2	93.00%	93.47%	93.00%	92.95%
3	94.11%	94.37%	94.11%	94.11%
5	94.11%	94.38%	94.11%	94.13%

Grafik akurasi hasil klasifikasi 4 dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Hasil Klasifikasi 4

Akurasi pada hasil klasifikasi 4 menggunakan *wordtovec* dengan menggunakan *stopword*, dengan algoritma SVM menghasilkan akurasi terbaik pada kernel linear serta nilai $c=1$, dengan nilai akurasi 95.44%. Menggunakan metode KNN menghasilkan nilai akurasi terbaik yaitu 94.11% dengan nilai $k=5$.

5.1.5 Evaluasi Hasil Klasifikasi

Berikut merupakan klasifikasi terbaik dari masing-masing pengujian yang telah dilakukan. Evaluasi hasil klasifikasi 1 dapat dilihat pada tabel 4.21, Evaluasi hasil klasifikasi 2 dapat dilihat pada tabel 4.22, Evaluasi hasil klasifikasi 3 dapat dilihat pada tabel 4.23, Evaluasi hasil klasifikasi 4 dapat dilihat pada tabel 4.24,

Tabel 4.21 Evaluasi hasil klasifikasi 1

evaluasi	SVM Linear, c=1	KNN, k=3
akurasi	96.44%	93.89%
precision	96.79%	94.03%
recall	96.44%	93.89%
f1-score	96.43%	93.85%

Tabel 4.22 Evaluasi hasil klasifikasi 2

evaluasi	SVM Linear, c=1	KNN, k=5
akurasi	95.00%	93.33%
precision	95.13%	93.63%
recall	95.00%	93.33%
f1-score	95.00%	93.31%

Tabel 4.23 Evaluasi hasil klasifikasi 3

evaluasi	SVM Linear, c=1	KNN, k=3
akurasi	96.78%	94.22%
precision	97.03%	94.47%
recall	96.78%	94.22%
f1-score	96.76%	94.20%

Tabel 4.24 Evaluasi hasil klasifikasi 4

evaluasi	SVM Linear, c=1	KNN, k=5
akurasi	95.44%	94.11%
precision	95.57%	94.37%
recall	95.44%	94.11%
f1-score	95.43%	94.11%

Berdasarkan hasil klasifikasi dihasilkan akurasi terbaik dengan tf-idf dan SVM menggunakan *stopword*. Berikut merupakan gambar 4.16 menunjuka grafik hasil akurasi terbaik.



Gambar 4.16 Grafik Hasil Akurasi Terbaik

Hasil akurasi terbaik dengan tf-idf menggunakan metode SVM dengan menggunakan *stopword* pada kernel linear dengan nilai $c=1$ 96.78%, precision 97.03%, recall 96.78%, dan f1-score 96.76%. Menggunakan KNN dengan $k=3$ nilai akurasi terbaik 94.22%, precision 94.47%, recall 94.22%, f1-score 94.20.

Pengaruh preprocessing

Pengaruh *preprocessing* seperti *case folding*, normalisasi dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing *preprocessing* pada kombinasi algoritma klasifikasi terbaik yaitu tf-idf dengan algoritma klasifikasi SVM.

1. Case folding

Case folding merupakan tahap preprocessing teks untuk merubah data teks menjadi huruf kecil semua. Data dilakukan proses *case folding* supaya data teks menjadi konsisten. Setelah dilakukan percobaan mengenai pengaruh *case folding* pada metode yang menghasilkan akurasi tertinggi pada pembahasan sebelumnya

yaitu tf-idf dengan algoritma klasifikasi SVM, didapatkan peningkatan hasil akurasi. Pada gambar 4.17 berikut merupakan perbedaan hasil akurasi, *precision*, *recall* dan *f1-score* sebelum dan sesudah dilakukan *case folding*.



Gambar 4.17 Pengaruh *case folding*

Pada gambar 4.17 peningkatan akurasi proses *case folding* sebesar 0.22%, presisi 0.15%, recall 0.22%, dan *f1-score* 0.23%. Proses *case folding* tidak terlalu signifikan dalam meningkatkan hasil akurasi karena meskipun secara teori jika proses *case folding* dilakukan akan menghilangkan angka, simbol dan karakter-karakter tertentu, pada implementasinya fungsi *case folding* tidak dapat menghilangkan angka dan karakter tertentu sehingga di butuhkan proses normalisasi yaitu untuk menghilangkan karakter-karakter tertentu, simbol serta membenarkan kesalahan penulisan.

2. Normalisasi

Normalisasi pada penelitian ini dilakukan dengan penghilangan angka, simbol, dan karakter-karakter tertentu serta perbaikan pada kesalahan penulisan. Untuk

melihat pengaruh dari proses normalisasi dilakukan pengujian pada algoritma yang menghasilkan akurasi tertinggi yaitu tf-idf dan algoritma klasifikasi SVM. Pada gambar 4.18 merupakan hasil uji coba pengaruh normalisasi setelah data dilakukan proses *case folding* pada penelitian ini.



Gambar 4.18 Pengaruh Normalisasi

Pada gambar 4.18 proses normalisasi yang dilakukan dengan normalisasi dan *case folding* meningkatkan akurasi 0.11%, precision 10%, recall 0.11% serta f1-score 0.12%.

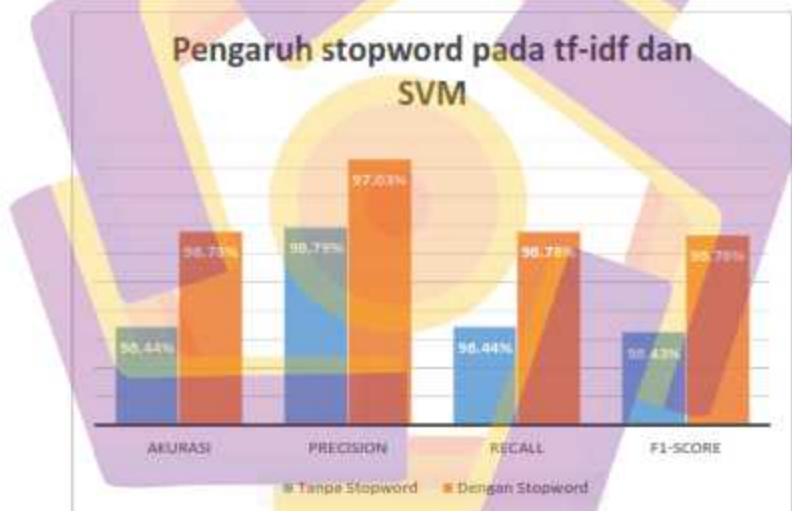
3. Tokenizing

Tokenizing merupakan proses pemisahan teks menjadi kata-kata atau disebut dengan token. Proses *tokenizing* merupakan proses yang harus ada dalam tahap *preprocessing* karena proses pembentukan vektor akan membentuk angka dari kata per kata hasil tokenisasi. Pada penelitian ini telah dilakukan uji coba pada data tidak dilakukan tokenisasi, namun pada proses pembentukan vektor dalam library

yang digunakan akan secara otomatis membagi data teks masukan menjadi kata demi kata supaya dapat dilakukan perhitungan oleh mesin.

4. *Stopword*

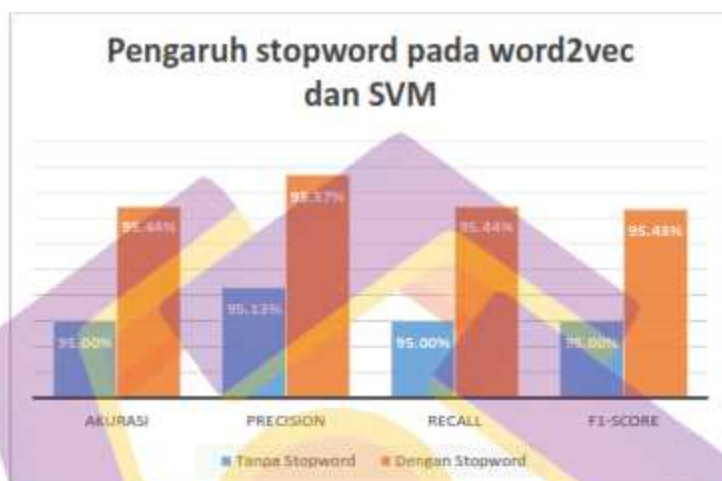
Untuk menjawab rumusan masalah nomor 5, disajikan grafik pengaruh *stopword* terhadap klasifikasi terbaik pada masing-masing metode tf-idf dan word2vec menggunakan algoritma klasifikasi SVM. Berikut merupakan grafik hasil akurasi pengaruh *stopword* terhadap hasil klasifikasi menggunakan tf-idf dan svm dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Grafik Pengaruh *Stopword* tf-idf dan SVM

Pada gambar 4.19 merupakan pengaruh proses *stopword* pada kombinasi metode yang menghasilkan nilai akurasi tertinggi yaitu tf-idf dan SVM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses *stopword* meningkatkan hasil akurasi sebesar 0.34% pada metode tf-idf dan SVM.

Pada Gambar 4.20 berikut merupakan grafik hasil akurasi pengaruh *stopword* terhadap hasil klasifikasi menggunakan *word2vec* dan SVM.



Gambar 4.20 Grafik Pengaruh *Stopword* *word2vec* dan SVM.

Pada gambar 4.20 pengaruh *stopword* pada *word2vec* dan SVM meningkatkan akurasi sebesar 0.44%.

Pengaruh meningkatnya akurasi pada penggunaan *stopword* dikarenakan kata-kata yang tidak penting atau yang paling banyak muncul di hapus, sehingga meminimalisir kesamaan kata pada masing-masing kelas, dan memaksimalkan hasil akurasi (Ma'rifah et al., 2020). Pengujian pada pengaruh masing-masing *preprocessing* menghasilkan bahwa satu proses *preprocessing* tidak meningkatkan akurasi secara signifikan, namun akurasi menjadi lebih tinggi apabila proses *preprocessing* dilakukan dengan *case folding*, normalisasi, *stopword*. Tanpa dilakukan proses *stemming* akurasi yang dihasilkan cukup baik yaitu 96.78% dengan klasifikasi menggunakan *tf-idf* dan SVM.

BAB V

PENUTUP

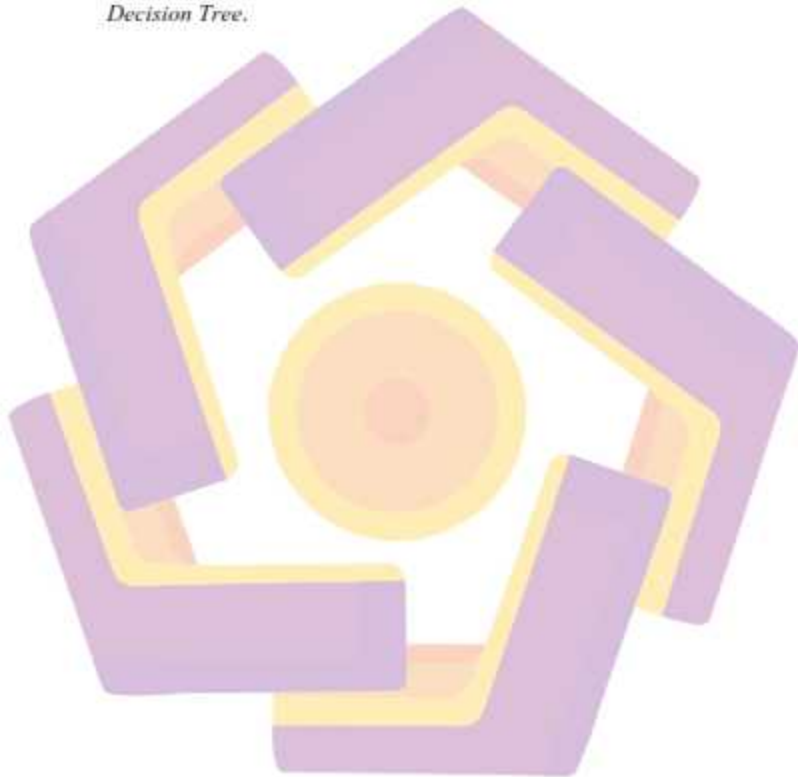
5.1. Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan:

1. Hasil akurasi menggunakan metode tf-df dan SVM menghasilkan nilai akurasi terbaik 96.78% dengan nilai $c=1$ pada kernel linear. Metode kombinasi tf-idf dengan svm menjadi hasil klasifikasi yang menghasilkan akurasi terbaik pada kategori berita news, keuangan, kesehatan.
2. Hasil akurasi menggunakan metode tf-df dan KNN menghasilkan nilai akurasi terbaik 94.22% dengan nilai $k=3$.
3. Hasil akurasi menggunakan metode word2vec dan SVM menghasilkan nilai akurasi terbaik 95.44% dengan nilai $c=1$ pada kernel linear.
4. Hasil akurasi menggunakan metode word2vec dan KNN menghasilkan nilai akurasi terbaik 94.11% dengan nilai $k=5$.
5. Proses *stopword* pada tf-idf dan svm meningkatkan hasil akurasi sebesar 0.34%. Pada word2vec proses *stopword* meningkatkan akurasi sebesar 0.44% dengan menggunakan algoritma klasifikasi SVM.

5.2. Saran

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan preprocessing dengan metode lain seperti *fasttext*, *glove*, *word2vec* skip gram, dll.
2. Dapat melakukan klasifikasi dengan metode lain seperti *Naïve Bayes*, dan *Decision Tree*.



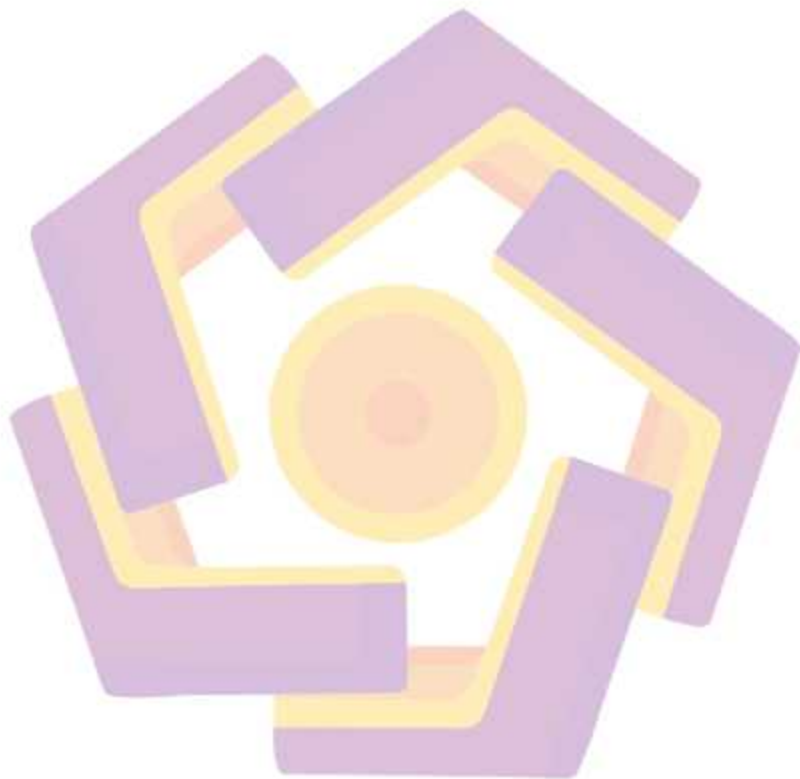
DAFTAR PUSTAKA

PUSTAKA MAJALAH, JURNAL ILMIAH ATAU PROSIDING

- Asiyah, S. N., & Fithriasari, K. (2016). Klasifikasi Berita Online Menggunakan Metode Support Vector Machine Dan K-Nearest Neighbor. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 5(2), 317–322.
- Dias Canedo, E., & Cordeiro Mendes, B. (2020). Software Requirements Classification Using Machine Learning Algorithms. *Entropy*, 22(9), 1057. <https://doi.org/10.3390/e22091057>
- Firdaus, A., & Firdaus, W. I. (2021). Text Mining Dan Pola Algoritma Dalam Penyelesaian Masalah Informasi : (Sebuah Ulasan). *Jurnal JUPITER*, 13(1), 66.
- Irfi, A. A., Adiwijaya, & Mubarak, M. S. (2018). Klasifikasi Topik Berita Berbahasa Indonesia Menggunakan k-Nearest Neighbor. *E-Proceeding of Engineering*, 5(2), 3631.
- Jumadi, E. W. (2015). Penggunaan KNN (K-Nearest Neighbor) Untuk Klasifikasi Teks Berita yang Tak-Terkelompokkan pada Saat Pengklasteran Oleh STC (Suffix Tree Clustering). *Istek*, 9(1), 50–81.
- Kim, D., Seo, D., Cho, S., & Kang, P. (2019). Multi-co-training for document classification using various document representations: TF-IDF, LDA, and Doc2Vec. *Information Sciences*, 477, 15–29. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2018.10.006>
- Ma'rifah, H., Wibawa, A. P., & Akbar, M. I. (2020). Klasifikasi Artikel Ilmiah Dengan Berbagai Skenario Preprocessing. *Sains, Aplikasi, Komputasi Dan Teknologi Informasi*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.30872/jsakti.v2i2.2681>
- Maulina, D., & Sagara, R. (2018). Klasifikasi Artikel Hoax Menggunakan Support Vector Machine Linear Dengan Pembobotan Term Frequency-Inverse Document Frequency. *Jurnal Mantik Penusa*.
- Melita, R., Amrizal, V., Suseno, H. B., Dirjam, T., Studi, P., Informatika, T., & Sains, F. (2018). (*Tf-idf*) dan *cosine similarity* pada sistem temu kembali informasi untuk mengetahui syarah hadits berbasis web (studi kasus : syarah umdatil ahkam). 11(2).
- Pande Made Risky Cahya Dinatha, & Nur Aini Rakhmawati. (2020). Komparasi Term Weighting dan Word Embedding pada Klasifikasi Tweet Pemerintah Daerah. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 9(2), 155–161. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v9i2.90>

- Riza, M. A., & Charibaldi, N. (2021). Emotion Detection in Twitter Social Media Using Long Short-Term Memory (LSTM) and Fast Text. *International Journal of Artificial Intelligence & Robotics (IJAIR)*, 3(1), 15–26. <https://doi.org/10.25139/ijair.v3i1.3827>
- Rofiqi, M. A., Fauzan, A. C., Agustin, A. P., & Saputra, A. A. (2019). Implementasi Term-Frequency Inverse Document Frequency (TF- IDF) Untuk Mencari Relevansi Dokumen Berdasarkan Query. *Jurnal Computer Science and Applied Informatics*, 1(2), 58–64.
- Rossiello, G., Basile, P., & Semeraro, G. (2017). *Centroid-based Text Summarization through Compositionality of Word Embeddings*. 12–21. <https://doi.org/10.18653/v1/w17-1003>
- Rozi, F. N., & Sulistyawati, D. H. (2019). Klasifikasi berita hoax pilpres menggunakan metode modified k-nearest neighbor dan pembobotan menggunakan tf-idf. *Konvergensi*. <https://doi.org/10.30996/konv.v15i1.2828>
- Santoso, J., Soetiono, A. D. B., Gunawan, G., Setyati, E., Yuniarno, E. M., Hariadi, M., & Purnomo, M. H. (2018). Self-Training Naive Bayes Berbasis Word2Vec untuk Kategorisasi Berita Bahasa Indonesia. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi (JNTETI)*, 7(2), 158–166. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v7i2.418>
- Setianingrum, A. H., Kalokasari, D. H., & Shofi, I. M. (2018). Implementasi Algoritma Multinomial Naive Bayes Classifier. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 109–118. <https://doi.org/10.15408/jti.v10i2.6822>
- Setyohadi, D. B., Kristiawan, F. A., & Ernawati, E. (2017). Perbaikan Performansi Klasifikasi Dengan Preprocessing Iterative Partitioning Filter Algorithm. *Telematika*, 14(01). <https://doi.org/10.31315/telematika.v14i01.1960>
- Statistika, J., Matematika, F., Ilmu, D. A. N., & Alam, P. (2016). Klasifikasi Berita Online Menggunakan Metode Support Vector Machine Dan K-Nearest Neighbor Online News Classification Using Support Vector Machine and K-Nearest. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 5(2).
- Sukisno. (2019). Studi Komparatif Pemanfaatan Vector Space Model Pada Penerapan Algoritma Nazief Adriani , K-Nearest Neighbor dan Fungsi Jaccard: Kasus Prototipe Aplikasi Katagorisasi Teks Bahasa Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 4(2), 66–74.
- Wang, Y., Zhou, Z., Jin, S., Liu, D., & Lu, M. (2017). Comparisons and Selections of Features and Classifiers for Short Text Classification. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/261/1/012018>

Wijayanto, I. R., Cholissodin, I., & Sari, Y. A. (2021). *Pengaruh Metode Word Embedding dalam Vector Space Model pada Pemerolehan Informasi Materi IPA Siswa SMP*. 5(3), 950–959.



LAMPIRAN

Data

no	tekaberiita	kategori
1	Buah-buahan termasuk salah satu makanan sehat yang wajib dikonsumsi ibu hamil. Asupan	kesehatan
2	Teh hijau dengan perasan air lemon adalah minuman menenangkan yang dapat dinikmati ka kesehatan	
3	Serangan jantung adalah keadaan darurat medis. Kondisi ini terjadi ketika otot jantung tidak kesehatan	
4	Secara ringkas, silent treatment bisa diartikan sebagai penolakan untuk berkomunikasi secara kesehatan	
5	Tremor adalah gerakan berirama yang tidak disengaja dan tidak terkendali pada satu bagian kesehatan	
6	Serangan jantung adalah keadaan darurat medis. Serangan jantung atau infark miokard terja kesehatan	
7	Henti jantung adalah kejadian tidak terduga yang dapat menyebabkan kematian secara men kesehatan	
8	Sarapan adalah kebiasaan yang sehat. Bahkan, beberapa pedoman nutrisi resmi menganjurk kesehatan	
9	Serangan jantung bukan hanya mengintal orang yang malas bergerak (hager), perokok, dan kesehatan	
10	Penyakit kencing nanah atau bisa disederhanakan dengan istilah kencing nanah termasuk tr kesehatan	
11	Kurap, juga dikenal sebagai dermatofitosis, infeksi dermatofit, atau tinea, adalah infeksi jamur kesehatan	
12	Patah hati memang tidak pernah mudah. Seseorang yang mengalami patah hati dumanya bit kesehatan	
13	Air mawar memang merupakan toner alami. Air mawar berasal dari bunga Rosa damasena, kesehatan	
14	Jika stres membuat Anda cemas, tegang, dan khawatir, cobalah untuk melakukan meditasi. N kesehatan	
15	Jika Anda memperhatikan adanya rasa sakit, bengkak, gatal, atau kemerahan di mata Anda, i kesehatan	
16	Diabetes dapat berdampak negatif terhadap beberapa bagian tubuh lainnya, salah satunya e kesehatan	
17	Selama ini, olahraga pilates hanya dikenal di kalangan wanita saja. Pria seringkali berpikir ba kesehatan	
18	Bagi banyak orang, stres dapat berdampak langsung pada berat badan mereka. Melansir dar kesehatan	
19	Kacang tanah adalah penyebab umum dari reaksi alergi yang serius. Jika alergi terhadapnya, kesehatan	
20	Narkotika adalah singkatan dari narkotika, psikotropika, dan bahan adiktif lainnya. Badan Nari kesehatan	
21	Menjaga kebersihan vagina juga menjadi hal penting di kalangan wanita. Selain mendukung i kesehatan	
22	Seperti bagian tubuh lainnya, penis pria cenderung akan berubah seiring bertambahnya usia, kesehatan	
23	Hati adalah pembangkit tenaga organ. Hati bertanggung jawab melakukan berbagai peran p kesehatan	
24	Kita mungkin berpikir menjadi seorang atlet akan terbebas dari brbagai penyakit. Sebab, atle kesehatan	
25	Siapa saja, termasuk orang dalam kondisi prima bisa mengalami nyeri dada saat olahraga. Ar kesehatan	
26	Bekas luka bakar memang menjadi hal menjengkelkan bagi banyak orang. Sebab, bekas luka kesehatan	
27	Saat menjalani program diet, cheating day tentu menjadi hari-hari yang dinanti. Sebab, hanyi kesehatan	
28	Nasi merah selalu dianggap lebih menyehatkan daripada nasi putih. Karena tu, nasi merah s kesehatan	
29	Papiloma adalah istilah medis untuk menggambarkan tumor di kulit atau selaput lendir laini kesehatan	
30	Batu ginjal adalah kumpulan garam dan mineral keras yang terdri dari kalsium atau asam ur kesehatan	
31	Olahraga lari memang banyak manfaatnya. Lari dengan kecepatan sedang dalam waktu singi kesehatan	
32	Pemilihan kondom yang tepat sangat menentukan kenikmatan dalam bercinta. Selain itu, per kesehatan	
33	Keperkasaaan dan kegagahan pria bisa saja memudar seiring bertambahnya usia. Yah, perub kesehatan	
34	Batu ginjal biasanya terbentuk di ginjal atau saluran kencing yang menghubungkan organ vit kesehatan	
35	Kutu air atau yang disebut sebagai Tinea pedis merupakan infeksi jamur menular yang menganca kesehatan	
36	Diabetes dapat menyebabkan beberapa masalah pada penglihatan, salah satunya penglihati kesehatan	
37	Prostat merupakan kelenjar kecil yang berada di perut bagian bawah pria. Letaknya persis di kesehatan	
38	Ada beragam makanan yang dipercaya bisa menjadi makanan pencegah kanker. Ingatlah ba kesehatan	
39	Bibir pecah-pecah dapat dialami oleh siapa dan kapan saja. Biasanya, kondisi ini dipengaruhi kesehatan	
40	Sejumlah orang scapkali bingung ketika harus memilih sampo untuk perawatan rambut kerin kesehatan	
41	Penyakit kencing nanah atau dikenal dengan kencing nanah adalah salah satu jenis infeksi mi kesehatan	
42	Banyak orang khawatir akan mengalami kenaikan berat badan ketika makan pada larut mala kesehatan	
43	Batu ginjal adalah masalah kesehatan yang kerap menyerang orang berusia antara 30 tahun kesehatan	
44	Serangan jantung dan stroke sama-sama merupakan keadaan darurat medis yang menganca kesehatan	
45	Ketika folikel rambut tersumbat oleh minyak dan sel kulit mati, kondisi ini dapat menyebabki kesehatan	
46	Vitamin C adalah antioksidan yang dapat menghentikan atau menahan kerusakan sel akibat kesehatan	
47	Salah satu gejala kanker kulit melanoma bisa dikenali dari munculnya tahi lalet yang tumbuh i kesehatan	
48	Pernahkah Anda mendengar pernyataan kurang minum bisa menyebabkan sakit pinggang? i kesehatan	
49	Ginjal bengkak adalah kondisi yang terjadi saat ginjal membengkak karena urine tidak dapat kesehatan	
50	Chicken nugget adalah salah satu jenis makanan cepat saji yang cukup populer dan punya ba kesehatan	

51	Label jeroan yang melekat pada hati ayam membuat bahan makanan ini kerap dianggap tidak sehat
52	Penyakit kencing nanah atau kerap dikenal dengan kencing nanah rentan adalah penyakit kesehatan
53	Orgasme pada wanita sering digambarkan sebagai pusat kepuasan seksual wanita dan tujuan kesehatan
54	Banyak orang berpikir wanita yang sedang menyusui tidak mungkin bisa hamil. Riset tahun 2019 kesehatan
55	Ada beragam kondisi yang bisa menjadi penyebab pendarahan di luar siklus haid. Beberapa kesehatan
56	Kejadian kanker ginjal mungkin tidak seumum kanker payudara atau kanker paru-paru. Meni kesehatan
57	Ada beragam upaya yang bisa dilakukan sebagai cara mengobati batu ginjal secara alami. Ba kesehatan
58	Makan burger, kentang goreng dan minum soda memang terasa nikmat, apalagi saat rasa la kesehatan
59	Liver atau hati adalah organ sekuran bola sepak. Organ ini berada di bawah tulang rusuk di kesehatan
60	Pola makan yang tidak seimbang dapat memicu gangguan kesehatan. Salah satu gangguan kesehatan
61	Disleksia adalah kesulitan belajar yang mengganggu kemampuan membaca dan menulis. Dis kesehatan
62	Diabetes adalah suatu kondisi di mana tubuh tidak bisa menghasilkan cukup insulin atau tidak kesehatan
63	Apakah bisa hamil jika berhubungan badan sehari sebelum haid bisa saja muncul di benak kesehatan
64	Penyakit menular seksual (PMS) atau infeksi menular seksual (IMS) adalah penyakit yang kesehatan
65	Umumnya, kanker payudara terjadi di kalangan wanita. Namun bukan berarti pria tidak bisa kesehatan
66	Pernahkah Anda merasa marah memuncak ketika Anda merasa sangat lapar? Yah, ketika la kesehatan
67	Ada macam-macam penyakit paru yang bisa terjadi. Ketika berbicara tentang penyakit paru kesehatan
68	Sama seperti orang dewasa, anak-anak juga bisa memiliki beragam perasaan atau emosi. Bu kesehatan
69	Kanker kulit melanoma adalah salah satu jenis kanker yang kurang umum tapi kerap jadi mo kesehatan
70	Saat ini, gadget merupakan alat komunikasi yang banyak digunakan di seluruh dunia. Sifatny kesehatan
71	Ginjal adalah organ berbentuk kacang merah yang memiliki banyak fungsi penting. Ginjal ber kesehatan
72	Tekanan darah yang tidak terkendali dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang membah kesehatan
73	Salah satu jenis kanker kulit yang pantang disepelekan adalah melanoma. Kanker kulit melan kesehatan
74	Pala adalah rempah-rempah populer yang terbuat dari biji Myristica fragrans, yakni pohon kesehatan
75	Makanan dan minuman yang kita konsumsi ternyata turut menentukan kesehatan vagina. Vi kesehatan
76	Jenis-jenis antibiotik penting dikenal untuk menentukan pengobatan yang paling tepat. Mela kesehatan
77	Ada macam-macam penyakit ginjal yang penting diketahui penyebabnya untuk mendukung kesehatan
78	Munculnya stretch mark di paha kerap dianggap mengganggu penampilan. Dilansir dari Web kesehatan
79	Di India, Covid-19 telah menyebabkan lonjakan kasus infeksi jamur yang disebut mucormyco kesehatan
80	Melanoma adalah salah satu jenis kanker kulit serius yang berkembang di sel melanosit peng kesehatan
81	Kunyit, juga dikenal dengan nama ilmiah Curcuma longa, adalah rempah-rempah yang sering kesehatan
82	Tungau merupakan organisme yang termasuk dalam keluarga arthropoda. Mereka masuk ke kesehatan
83	Cara mengatasi antibiotik penting diperhatikan untuk mencegah keparahan. Wasir atau amb kesehatan
84	Penyakit kencing nanah adalah infeksi menular seksual yang bisa menyerang pria dan wanita kesehatan
85	Vagina dirancang untuk menjaga dirinya tetap bersih melalui sekresi alami. Selain itar kesehatan
86	Tanda dan gejala kemundulan atau infertilitas sering dikaitkan dengan beberapa kondisi. Mi kesehatan
87	Minum banyak air sangat baik bagi kesehatan. Merangkul dari Healthline, minum air yang s kesehatan
88	Ada beragam cara mengeluarkan air dari telinga dengan benar yang bisa dipertimbangkan kesehatan
89	Bagi banyak orang, kafein merupakan senyawa penting dalam kehidupan sehari-hari. Uhat s kesehatan
90	Kadar trombosit normal dalam tubuh seseorang yakni berkisar antara 140.000 sampai 450.000 kesehatan
91	Daya ingat seseorang memang berangsur-angsur menurun seiring bertambahnya usia. Di s kesehatan
92	Kanker kulit adalah pertumbuhan sel kulit tidak normal di bagian kulit. Masalah kesehatan in kesehatan
93	Penyebab rambut kering utamanya berasal dari kurangnya minyak pelembab alami, atau kel kesehatan
94	Kutu adalah serangga kecil yang memakan darah manusia. Ukuran kutu dewasa biasanya be kesehatan
95	Hampir semua penyebab penis keluar darah adalah kondisi berbahaya. Bahkan jika Anda tid kesehatan
96	Saat memasuki masa menstruasi, suasan hati wanita kerap berfluktuasi. Tak ayal, hal terse kesehatan
97	Nyamuk memang menjadi musuh bagi banyak orang. Selain menyebabkan rasa gatal, nyamu kesehatan
98	Tempe dan tahu merupakan makanan olahan dari kedelai. Tahu dibuat dari susu kedelai yan kesehatan
99	Cara mengcekikan paha secara alami membutuhkan kombinasi antara gaya hidup aktif berke kesehatan
100	Tempe adalah salah satu makanan tradisional Indonesia yang saat ini sudah banyak diminati kesehatan
101	Sindrom iritasi usus besar atau Irritable Bowel Syndrome (IBS) adalah gangguan umum yang kesehatan
102	Selain orang dewasa, obesitas di kalangan anak-anak juga berbahaya. Selama pandemi Covic kesehatan
103	Mabuk perjalanan adalah gangguan yang sangat umum pada telinga bagian dalam. Hal ini di kesehatan
104	Muntaber atau muntah berak adalah gejala umum yang dapat menyerang semua orang dari kesehatan
105	Salah satu cara mengatasi rambut kering yang bisa dijalani di rumah yakni perawatan dengan kesehatan
106	Pernahkah Anda mendapati munculnya luka bengkok disertai nanah yang menyakitkan? Jika kesehatan
107	Gatal di selangkangan merupakan suatu kondisi yang umum dikeluhkan oleh banyak orang kesehatan
108	Sejumlah orang kerap beranggapan, penyebab telat haid karena hamil. Padahal, maju atau n kesehatan
109	Tidur nyenyak sangat penting untuk kesehatan secara keseluruhan. Menurut sebuah studi b kesehatan
110	Trombosit tinggi adalah masalah kesehatan saat tubuh memproduksi terlalu banyak trombo kesehatan
111	Bagi banyak orang tua, susu formula sangat penting untuk perkembangan dan pertumbuhan kesehatan
112	Menstruasi yang terlalu "deras" dan lama bisa menjadi tanda adanya gangguan kesehatan. A kesehatan
113	Ginjal merupakan organ tubuh yang menyaring air ekstra dan limbah dari darah. Ketika terj kesehatan
114	Kita adalah salah satu jenis benolan yang bisa tumbuh di berbagai jaringan tubuh. Selain ki kesehatan
115	Gara-gara pandemi, kita terpaksa harus melakukan physical distancing atau menjaga jarak m kesehatan

116	Sakit punggung adalah keluhan yang umum terjadi. Dalam kebanyakan kasus, rasa sakit di punggung
117	Banyak orang beranggapan cara mengatasi rambut kering yang efektif dan mudah dijangai di rumah
118	Mycosporosis adalah jenis infeksi jamur langka yang terjadi karena paparan jamur yang dikecambahkan
119	Pelumas vagina memang digunakan untuk mengurangi rasa tidak nyaman ketika vagina kering & kesehatan
120	Banyak wanita mengeluhkan vagina gatal sebelum menstruasi. Pergeseran hormonal dapat memicu kesehatan
121	Oidofagia (odynophagia) adalah gangguan di mana masalah teras atau makanan, Sesorang kesehatan
122	Sakit punggung dapat hanya bisa disebabkan oleh ketegangan otot atau radang sendi di tulang belakang
123	Perawatan rambut tak boleh dilakukan sembarangan karena malah bisa merusak rambut. Ke kesehatan
124	Berbeda dengan bakteri yang bisa menyebabkan penyakit, probiotik adalah mikroorganisme kesehatan
125	Dalam upaya untuk memperlambat penyebaran COVID-19, memakai masker wajah telah kesehatan
126	Sindrom Treacher Collins (TC3) adalah kelainan genetik langka yang memengaruhi perkembangan kesehatan
127	Olahraga memang menjadi salah satu kunci untuk menjaga kebugaran tubuh. Namun, apa kesehatan
128	Awal bulan Juni, China mengonfirmasi adanya virus flu burung H10N3 sudah menjangkiti satu kesehatan
129	Susu almond adalah minuman bergizi rendah kalori yang akhir-akhir ini cukup populer. Susu kesehatan
130	Semangka merupakan salah satu buah yang cukup populer di dunia. Kandungan nutrisi yang kesehatan
131	Vagina memiliki lapisan tipis yang mengandung cairan untuk memberikan kelembaban. Kelenar kesehatan
132	Pemulas vagina biasanya digunakan pada pasangan yang vaginanya kering saat akan berhubungan kesehatan
133	Penyakit ginjal dapat memengaruhi kemampuan tubuh untuk buang air besar. Itu karena ginjal kesehatan
134	Salah satu risiko komplikasi setelah operasi yang terkadang dialami pasien adalah peradangan kesehatan
135	Pemakaian Andia merasa sudah mencoba segala cara menghilangkan jerawat tetapi masih ada kesehatan
136	Pandemi telah menyebabkan banyak orang merasakan gejala kecapaian dan depresi. Berdasar kesehatan
137	Gejala penyakit ginjal penting dikenali untuk memastikan upaya deteksi dini dan pengobatan kesehatan
138	Suati dicurigai ada gejala demam berdarah (DBD), seseorang biasanya disarankan melakukan kesehatan
139	Salah satu kunci sukses pengobatan stroke peris dukungan pola makan sehat setiap hari. Kesehatan
140	Oagel ginjal kronis menyebabkan ginjal kehilangan fungsi dari waktu ke waktu. Ditandai dari ginjal kesehatan
141	Mangkat kaki ke tempat atau legs-Up-the-Wall Pose, atau Viparita Kharai dalam bahasa kesehatan
142	Bagi penderita diabetes, manajemen gula darah dengan benar adalah langkah yang sangat penting. Kesehatan
143	Wanita kering adalah masalah kesehatan yang umum dialami wanita. Wanita tua dan kesehatan
144	KOMPAS.com - Setelah melahirkan bayi pertama, para wanita mungkin berpikir bahwa akan kesehatan
145	Ada beragam kondisi yang bisa menjadi penyebab payudara sakit. Merupakan Health Line, kesehatan
146	Kram kaki adalah kondisi ketika otot kaki berkontraksi dengan sendirinya. Pada kejadian kram kesehatan
147	Salah satu masalah yang umum dialami wanita adalah masalah dengan siklus menstruasi. Kesehatan
148	Lele adalah salah satu buah musiman yang memiliki cita rasa manis dan sedikit asam. Buah kesehatan
149	Batu empedu adalah kumpulan keras yang terbentuk di kantong empedu. Kandung empedu kesehatan
150	Dagi sapi kesehatan, perendang bisa baik dan buruk tergantung situasinya. Kesehatan kesehatan
151	Selulit merupakan kondisi ketika kulit yang terdiri dari jaringan lemak di bawah kulit terdorong kesehatan
152	Kasus kanker payudara yang semakin meningkat belakangan ini menimbulkan kekhawatiran. Kesehatan
153	Melakoni hati manok adalah minyak padat putih yang dibuat dari biji benih kacang kedelai. Kesehatan
154	Jambu biji adalah pohon tropis yang berasal dari Amerika Tengah. Buahnya berbentuk lonjong kesehatan
155	KOMPAS.com - Kekeringan vagina adalah masalah yang dialami banyak wanita, terapa pada kesehatan
156	Seseorang sebenarnya adalah aktivitas normal bagi orang yang sudah memiliki pasangan dari sebuah kesehatan
157	Kata safir, 30 30, sekitar 24 dari 100 laki-laki satu bulan. Kondisi kesehatan ini bisa kesehatan
158	Kilau yang ditimbulkan dalam International Journal of Audiology membuktikan bahwa orang kesehatan
159	Kapasitas paru paru adalah jumlah total udara yang dapat ditampung oleh paru paru. Selain kesehatan
160	Tidak semua penyakit lambung memunculkan gejala nyeri di sekitar dada. Tanda-tanda lain kesehatan
161	Membeli stretch mark bisa selang orang memang menjengkelkan. Meski tidak memengaruhi kesehatan
162	Ada tiga masalah yang bisa mengganggu siklus menstruasi. Ada berbagai masalah di dunia. Kesehatan
163	Susu sapi memang salah satu minuman yang digemari banyak orang. Selain rasanya yang nikmat kesehatan
164	Kemoterapi memang cenderung sel barter, tetapi juga membunuh sel-sel sehat. Akibatnya, ada kesehatan
165	Penyakit vagina kering biasanya berasal dari penurunan kadar hormon estrogen selama kehamilan
166	Menstruasi yang terlambat merupakan salah satu tanda kehamilan. Namun, tak selamanya kesehatan
167	Serikat penyakit kulit bisa menjadi penyebab gangguan kesehatan yang mengganggu kesehatan
168	Gejala keburukan zat penting dikenal sebagai mungkin untuk mencegah keparahan. Kesehatan
169	Marakok selama masa kehamilan dapat menyebabkan gangguan kesehatan terhadap ibu dan kesehatan
170	Serikat keamuk adalah satu dari tiga jenis stroke yang paling banyak diderita. Melansir Mayo kesehatan
171	Gejala Covid-19 memang beragam dan masih akan terus diperpanjang oleh pandemi. Virus ini kesehatan
172	Tidak hanya nikmat, atepu juga merupakan salah satu buah yang memang sudah satu buah kesehatan
173	Psoriasis adalah kondisi autoimun yang menyebabkan sel berkembang pesat di kulit. Penyakit kesehatan
174	Trofilitis Hashimoto, juga dikenal sebagai penyakit Hashimoto, merupakan penyakit yang memengaruhi kesehatan
175	Banyak orang berpikir berhubungan seks saat menstruasi bisa mencegah terjadinya kehamilan. Kesehatan
176	Salah satu masalah ada sejumlah orang yang mengalami asma yang semakin luas. Selain itu, kesehatan
177	Chin-chin adalah pada satu-satunya salah satu penyakit yang ditandai dengan mimpi basah. Penyakit kesehatan
178	Saya tak hanya dialami oleh orang dewasa saja. Anak-anak pun juga bisa mengalaminya. Sama kesehatan
179	Jus jambu bemp digunakan sebagai rujukan makanan untuk meredakan iritasi di yang turun kesehatan
180	Batuk pilek sering kali menjadi gejala penyakit common cold atau selesma. Selesma adalah kesehatan
181	Gejala penyakit autoimun terkadang mirip atau seperti masalah kesehatan umum lainnya. Kesehatan
182	Qivi berdarah merupakan salah satu gejala penyakit kulit yang umum yang dialami oleh kesehatan
183	Diabetes adalah penyakit yang bisa menyerang setiap bagian tubuh, termasuk kulit. Banyak kesehatan
184	Pemakaian Andia bisa-bisa disertai keemasan tempo sebab saat sudah bersiap-siap ak kesehatan
185	Salah satu cara menghilangkan double chin atau dagu bontot yang sering dijangi yaitu lewat kesehatan
186	Banyak perempuan memiliki rambut yang tebal dan berkilau selama kehamilan. Hal ini disebut kesehatan
187	Penyakit autoimun adalah istilah untuk menunjukkan lebih dari 100 macam gangguan sistem kesehatan
188	Penyakit gagal ginjal terjadi ketika ginjal mengalami kerusakan karena kondisi kesehatan terburuk kesehatan
189	Sebagian orang bisa lebih paka melindungi mata suara yang memang tidak dipikirkan orang kesehatan
190	Penyakit merupakan salah satu buah yang populer di dunia. Rasanya yang manis dan berbau kesehatan
191	Banyak orang yang mencoba cara mengatasi rambut kering yang efektif dan mudah dijangai di rumah
192	Trombosit adalah sel darah yang berfungsi untuk pembekuan darah. Jika ada pembekuan darah kesehatan
193	Di balik adanya yang besar, buah anggur menyimpan sederet manfaat untuk kesehatan. Buah kesehatan
194	Banyak pasangan yang merasa khawatir akan berkemihan menjelang program hamil kesehatan
195	Memapatkan protein dalam jumlah cukup penting diusahakan untuk menunjang kesehatan kesehatan
196	Makanan apa pun pada dasarnya bisa menyebabkan alergi. Hal ini sangat bergantung pada kesehatan
197	Ketika menyusui, seorang ibu memang harus menjaga asupan makanan hariannya. Sebab, kesehatan
198	Memahami makanan yang perlu dihindari penderita radang sendi penting untuk mencegah kesehatan
199	Miliki perut buncit memang dikawatirkan banyak orang. Selain mengganggu ruang gerak, kesehatan
200	Trombosit adalah sel darah berukuran kecil yang berfungsi untuk membantu pembekuan da kesehatan
201	Penyakit hama anggur terkait dengan gangguan genetik saat tetra membuah sel telur. Penyakit kesehatan
202	Ejakulasi dini memang menjadi masalah bagi banyak pria. Menurut Healthline, 30 persen pria kesehatan
203	Trombosit adalah sel darah yang berfungsi untuk membantu proses pembekuan darah. Ber kesehatan
204	Selain makan dengan benar dan berolahraga, tidur yang berkualitas merupakan bagian penting kesehatan
205	Seduhan bunga mawar atau teh bunga mawar mungkin masih terdengar asing di telinga trus kesehatan
206	Hidung teled setiap kali dengan gangguan genetik saat tetra membuah sel telur. Penyakit kesehatan
207	Jalan kaki secara teratur menawarkan banyak manfaat kesehatan, termasuk penurunan berat kesehatan
208	Di Indonesia, beberapa hanya jenis bunga yang lazim dikonsumsi, antara lain bunga pepaya, kesehatan
209	Pada umumnya, para penderita diabetes memang harus mengontrol asupan gula harian me kesehatan
210	Demam berdarah dengue atau DBD adalah penyakit infeksi virus dengue yang ditularkan lew kesehatan
211	Meskipun dianggap tabu, banyak orang bertanya-tanya apakah berhubungan seksual me kesehatan
212	Demam berdarah adalah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk Aedes aegypti atau Aedes al kesehatan
213	Di Indonesia, atepu juga merupakan salah satu sayuran yang lazim dikonsumsi. Selain me kesehatan
214	Cara mengatasi obesitas penting diketahui untuk menunjang kesehatan yang lebih baik lagi. Kesehatan
215	Fungsi protein dalam tubuh sudah tidak diragukan lagi. Protein adalah salah satu zat gizi yang kesehatan

216	Tanda awal diabetes penting dikenali untuk mencegah penyakit ini berkembang semakin par	keamatan
217	Hati adalah salah satu organ paling penting bagi tubuh. Organ seberat 1,3 kg ini bahkan dipel	keamatan
218	Mata berkeruh-kunang adalah gangguan penglihatan yang membuat penderitanya salah	keamatan
219	Selalih keguguran, banyak pasangan yang bertanya-tanya kira-kira kapan ya kira-kira bila	keamatan
220	Di beberapa kasus keguguran, doktor menyebut sejumlah wanita mengalami kondisi hamil a	keamatan
221	Selenium adalah salah satu jenis mineral penting yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh.	keamatan
222	Sejumlah orang merasakan pandangan atau matanya berkeruh-kunang. Mata berkeruh-kun	keamatan
223	Urine antara lain memiliki bau yang unik. Normalnya bau urine ini ringan atau tidak berbau	keamatan
224	Sering kali, orang tua akan panik ketika mendapati bayinya demam. Namun, perlu diingat ba	keamatan
225	Penyakit demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus	keamatan
226	Demam sebenarnya bukanlah suatu penyakit. Demam melainkan adalah mekanisme pertaha	keamatan
227	Keguguran berulang adalah kondisi saat ibu hamil mengalami keguguran lebih dari dua kali	keamatan
228	Keluarnya bintik merah di sejumlah bagian tubuh merupakan salah satu gejala DBD (demam	keamatan
229	Penyakit demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus	keamatan
230	Nyamuk penyebab demam berdarah dengue (DBD) punya ciri-ciri yang bisa dikenali. DBD ad	keamatan
231	Salah satu penyakit yang dapat memicu gagal ginjal adalah diabetes. Dilansir dari National In	keamatan
232	Tangan kering memang bukan hal yang berbahaya, tetapi kondisi ini bisa sangat mengganggu	keamatan
233	Banyak orang mengalami masalah dengan berat badan mereka. Di satu sisi, ada yang memili	keamatan
234	Gejala DBD (Demam Berdarah Dengue) acapkali identik dengan demam tinggi. Namun, ciri-c	keamatan
235	Selip pasangan yang aktif secara seksual perlu mengenali tanda-tanda keguguran. Pasalaya	keamatan
236	Dermatitis atopik adalah penyakit kulit kronis yang ditandai dengan kulit yang mengering dar	keamatan
237	Selain berdampak buruk bagi kesehatan, kebiasaan merokok juga dapat mengganggu pem	keamatan
238	Badan panas atau demam sebenarnya bukanlah suatu penyakit. Dilansir dari Mayo Clinic, de	keamatan
239	Urine adalah zat cair bening yang terdampur di dalam kandung kemih dan dikeluarkan dari	keamatan
240	Osteoarthritis adalah bentuk nyeri sendi degeneratif yang disebabkan oleh keausan pada sel	keamatan
241	Sindrom apnoe adalah salah satu jenis gangguan sindrom saluran. Sindrom apnoejar bias	keamatan
242	Terdapat penularan human immunodeficiency virus (HIV), penting untuk mengetahui gejala w	keamatan
243	Berbagi dengan adalah salah virus, baik baik maupun psikologis, yang infeksi dan terjadi secara	keamatan
244	Banyak hal bisa jadi memicu atau penyebab terjadinya keguguran pada ibu hamil. Kehang	keamatan
245	Asperger's syndrome atau sindrom asperger adalah salah satu bentuk gangguan spektrum a	keamatan
246	Banyak perempuan mengeluhkan berat badannya yang bertambah menjelang menstruasi. T	keamatan
247	Memiliki berat badan ideal merupakan impian banyak orang. Banyak orang menginginkan b	keamatan
248	Mata juling atau strabismus adalah suatu kondisi ketika mata tidak sejajar satu sama lain. De	keamatan
249	Praktik menggerus obat memang sudah diterima dalam kalangan medis dan menjadi hal biasa	keamatan
250	Konon, apa yang makanari yang dikonsumsi selalu memengaruhi bagian-bagian tubuh kita. I	keamatan
251	Sejumlah orang tua terkadang mendapati ada kerak di kulit kepala bayinya. Masalah kesehat	keamatan
252	Gejala awal flu penting dikenali untuk meniadakan upaya diagnosis dini dan pengobatan s	keamatan
253	Muncunya kepeng atau bintik di kepala adalah gejala awal memunculkan rasa tidak nyaman dan tak	keamatan
254	Distropia adalah kondisi ketika tulang secara perlahan perlahan berpecah-pecah. Meski	keamatan
255	Di beberapa kasus atau mungkin saat terdapat tertera atau an atau perlu dimuncu	keamatan
256	Sakit kepala adalah keluhan yang sering dialami. Sakit kepala juga bisa dikatakan sebagai	keamatan
257	Hati umumnya, ketika mendapatkan rangsangan seksual, laki-laki akan mengalami ereksi. I	keamatan
258	Tanda darah tinggi penting dikenali untuk mendukung upaya diagnosis dini dan pengendal	keamatan
259	Radang tenggorokan adalah kondisi ketika tenggorokan terasa berang, sakit, dan gatal. R	keamatan
260	Cholelith adalah gangguan sistem saraf pusat (neurologi) ketika aktivitas otak menjadi tidak	keamatan
261	Sepsis adalah kondisi ketika respons tubuh terhadap infeksi merusak jaringan-jaringan sendiri.	keamatan
262	Infeksi saluran kemih (ISK) bisa dialami oleh seseorang ketika bakteri menginfeksi saluran	keamatan
263	Gejala awal rematik penting dikenali untuk meniadakan upaya diagnosis dini dan pengobatan	keamatan
264	Selagian orang mengalami kesulitan saat sakit dan perlu minum obat berbentuk kapsul. Ma	keamatan
265	Dagu berbatu atau double chin identik dengan orang yang kelebihan berat badan. Namun, ta	keamatan
266	Banyak orang berburu cara menelan obat dengan mudah karena susah menelan pil atau kaps	keamatan
267	Salah satu cara menghilangkan bulu ketiak atau rambut halus di sejumlah bagian tubuh yang	keamatan
268	Sepsis merupakan kondisi yang terjadi ketika respons tubuh terhadap infeksi merusak jaring	keamatan
269	Diet keto, atau ketogenik, adalah diet rendah karbohidrat. Menurut masih menjadi pro dan	keamatan
270	Bagi para atletis enthusias, istilah pinggang vs breakout pasti tidak asing lagi. Kedua istilah in	keamatan
271	Nyeri sendi atau arthritis merupakan suatu peradangan kronis pada persendian. Mengutip d	keamatan
272	Riang merupakan salah satu buah yang cukup populer di dunia. Tidak hanya rasanya yang r	keamatan
273	Tenggorokan gatal umumnya merupakan masalah kesehatan ringan yang bisa diatasi dengan	keamatan
274	De balik kemukanya yang terkesan mengganggu, bulu ketiak ternyata punya beberapa manf	keamatan
275	Kanker payudara adalah kondisi ketika sel payudara tumbuh di luar kendali dan membentuk	keamatan
276	Bleak garlic atau bawang putih hitam mungkin masih asing terdengar di telinga sebagian	keamatan
277	Komplikasi diabetes tipe 2 kebanyakan berbahaya dan lekas ditanggapi. Diabetes tipe 2 ad	keamatan
278	Dagu berbatu atau double chin adalah salah satu masalah penampilan yang kerap membuat	keamatan
279	Beberapa orang terkadang mengeluhkan tenggorokan berang saat bangun tidur. Umumnya, p	keamatan
280	Impian payudara seringkali digunakan dalam metode kecantikan seperti pemperbesar ukur	keamatan
281	Selama ini jamak beredar beragam cara menghilangkan bulu ketiak, tapi sejumlah orang rag	keamatan
282	Selama ini, banyak orang mengira penyebab double chin atau dagu berbatu terkait dengan k	keamatan
283	Tenggorokan gatal adalah masalah kesehatan yang jamak dikeluhkan karena bisa mengurang	keamatan
284	Anda hobi mengonsumsi daging mentah, berhati-hatilah dengan penyakit brucellosis. Bru	keamatan
285	Serangan asma secara tiba-tiba seringkali dialami oleh penderita asma. Saat ini terjadi, sa	keamatan
286	Banyak orang beranggapan penderita asma bertukar leleh tinggal terular Covid-19. Namu	keamatan
287	Penglihatan kabur pada pagi hari, baik yang terjadi pada satu sisi mata maupun keduanya	keamatan
288	Difungsi ereksi adalah ketidakmampuan untuk mendapatkan dan mempertahankan ereksi	keamatan
289	Vitamin B tidak hanya terdiri dari satu jenis, melainkan sampai delapan jenis. Berasam	keamatan
290	Meski telinga terasa tersumbat mungkin tidak menyebabkan rasa sakit, tetap saja kondisi in	keamatan
291	Abses di otak biasanya disebabkan oleh infeksi akibat bakteri, virus, atau jamur. Infeksi	keamatan
292	Banyak orang percaya makanan mengandung kolesterol tinggi harus benar-benar dihindari.	keamatan
293	Bronkolititis merupakan infeksi paru-paru yang terjadi karena virus yang memengaruhi salu	keamatan
294	Sarapan dipercaya membantu meningkatkan metabolisme, melawan penyakit, dan memb	keamatan
295	Folat atau dikenal dengan asam folat banyak ditemukan dalam makanan seperti hati sapi, se	keamatan
296	Anemia megaloblastik adalah jenis anemia yang ditandai dengan sel darah merah dengan uk	keamatan
297	Manfaat asam folat penting diketahui agar kita tidak lagi mengabaikan zat gizi ini. Seper	keamatan
298	Penyebab sakit telinga saat menelan bisa dikenali baik diketahui untuk mendukung upaya	keamatan
299	Sakit saat menelan adalah keluhan yang relatif umum terjadi. Orang-orang dari segala usia	keamatan
300	Sinusitis adalah peradangan yang terjadi pada dinding sinus. Sinus adalah rongga kecil yang	keamatan

301	Delegasi Indonesia baru saja terlibat dalam forum yang berjalan alot pada 5/1	keuangan
302	Isilah kebijakan fiskal dan kebijakan moneter rasanya sudah tak asing diteliti	keuangan
303	Industri otomotif sedang mendapat labor gerbiris akibat pemerintah memng	keuangan
304	Menteri Ketenagakerjaan (Menaker) Ida Bagus Darmas Gabungan Peng	keuangan
305	Direktur Jenderal (Dirjen) Prasarana dan Sarana Pertanian (PSP) Kementerian	keuangan
306	Direktur Jenderal Industri Kimia, Farmasi dan Tekstil (IKFT) Muhammad Khay	keuangan
307	Harga cabai, terutama cabai rawit, yang melambung tinggi perlu diawasi der	keuangan
308	Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (Menko Marves) Luh	keuangan
309	Menteri Dalam Negeri (Mendagri) Muhammad Tito Karnavian geram dengan	keuangan
310	Tidak jarang kita sering membeli barang yang sebelumnya telah dibayar	keuangan
311	Bagi yang berniat mengikuti pendaftaran CPNS 2021, penting untuk memaha	keuangan
312	Kementerian Luar Negeri membuka 322 formasi untuk rekrutmen calon peg	keuangan
313	Ketentuan mengenai seleksi Calon Aparatur Sipil Negara (CASN) tahun 2021	keuangan
314	Memiliki penghasilan dari sebuah pekerjaan atau usaha yang terbelang lebih	keuangan
315	Benar bahwa pekerja harus mengaj produktifitas dan target perusahaan p	keuangan
316	PENRIBANSAN panjang nan melelahkan dari Jakarta menuju California Arne	keuangan
317	Munculnya babar pangutan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) sembak	keuangan
318	Pemerintah telah sarb resmi mengumumkan rekrutmen CPNS dan PPK	keuangan
319	Kementerian PAN RB mengingatkan pelamar calon Pegawai Negeri Sipil (CPN	keuangan
320	Setiap pekerja tentu harus memikirkan rencana masa depan di kala masuk	keuangan
321	CV atau curriculum vitae merupakan hal yang sangat vital dalam proses mel	keuangan
322	Menteri Keuangan Sri Mulyani baru saja mengubah foto di akun Instagram	keuangan
323	Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Aparatur Negeri dan Rako	keuangan
324	Kementerian Pertanian (Kementan) terus bergerak melakukan Sehablitas	keuangan
325	Layanan Tol laut pada trayek T-19 lintas Papua memecahkan rekor muatan	keuangan
326	Kejakaan RI telah mengumumkan formasi yang dibuka untuk seleksi CPNS	keuangan
327	Memberi Parwisata dan Ekonomi Kreatif Selandia Uru mengungkapkan, paha	keuangan
328	Asupan pemerintah CPNS 2021 sudah resmi dirilis pada Senin (14/6/2021),	keuangan
329	Ada kabar baik bagi masyarakat yang berniat membeli sepeda listrik baru	keuangan
330	Binjamin ontina degal masih marak berjualan sehingga tak jarang masih	keuangan
331	Agar sukses menjalankan bisnis, seorang entrepreneur harus jeli melihat pel	keuangan
332	Bagi para pelamar kerja, curriculum vitae atau biasa disingkat CV adalah hal	keuangan
333	Kejakaan RI telah mengumumkan jumlah formasi yang dibuka pada seleksi	keuangan
334	Anuran pendaftaran CPNS 2021 sudah resmi dirilis sebagai Permim	keuangan
335	Pemerintah bakal mengenakan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) untuk jasa	keuangan
336	Pemerintah memperpanjang pemberian diskon Pajak Pertambahan Nilai Bar	keuangan
337	Lembaga Binjamin Simpanan (LPS) melihat beberapa sektor bisnis mulai me	keuangan
338	Wakil Ketua Umum Kamar Dagang dan Industri Indonesia (KadIn) Bidang Per	keuangan
339	Ancaman kebocoran data dalam konteks keamanan digital (digital security) k	keuangan
340	Komisaris adalah postal yang mewakili pemegang saham dalam sebuah pers	keuangan
341	Praktik pangutan bar atau sering dikenal sebagai bertagat akan terlihat	keuangan
342	Pemerintah akan mengenakan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) untuk bebera	keuangan
343	Banyak cara yang bisa dilakukan untuk mencari rumah idaman. Salah satu	keuangan
344	Pemerintah akan mengenakan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) untuk bahan p	keuangan
345	Di Tanah Air, sudah lazim mantan petinggi Polri berpangkat jenderal yang m	keuangan
346	Pemerintah berencana mengenakan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) barang	keuangan
347	Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Aparatur Sipil Negara dan	keuangan
348	Intipian dan masyarakat di perantauan di perantauan gemuk di perbantun	keuangan
349	Praktik pangutan bar (pungli) di area Selatpanjang Tanjung Prok tengah ramai	keuangan
350	KONTEK "Kisah Sathi Anggota Koperasi Sejahtera Bersama" yang dirilis Ade	keuangan
351	Produk investasi Exchange Traded Fund (ETF) masih tergolong asing bagi	keuangan
352	Pemerintah akhirnya secara resmi menyampaikan pengumuman terbaru ter	keuangan
353	Pemerintah memberikan penjelasan mengapa ingin mengoptimalkan peneri	keuangan
354	Harga komoditas pangan belakangan ini makin melonjak. Dampak terak	keuangan
355	Rasa-tanah kabarnya 3 calon penerja migran Indonesia (CPMI) dari Balai	keuangan
356	Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) IHSG pada hari ini (13/6/2021) dipred	keuangan
357	Pemerintah terus berupaya mengakselerasi pemulihan ekonomi nasional de	keuangan
358	Isilah Financial Freedom atau Bebas Finansial, seringkali didengungkan ole	keuangan
359	1. Cak Pajak Kendaraan Online untuk Samsat Seluruh Daerah di Indonesia C	keuangan
360	Mulai tahun 2025, pemerintah tidak akan lagi mengizinkan pembuangan p	keuangan
361	Di zaman digital seperti sekarang dan ditambah dengan masa pandemi yang	keuangan
362	PAOI tadi saya menerima WA bertu muka meninggalnya Ibu Teati Heraty, se	keuangan
363	Entah kondisi badan sedang tidak RI, inghnya seorang karyawan adalah ber	keuangan
364	Dalam upaya menjaga kesehatan serta produktivitas selama pandemi Covid-	keuangan
365	Dalam dunia kerja, Anda pasti akan menemukan rekan kerja dengan ragam	keuangan
366	Terkadang kita dipindahkan pada kondisi mendesak yang membuat kita mem	keuangan
367	Pajak adalah sumber penerimaan terbesar di sebagian besar negara di dunia	keuangan
368	Kementerian Perhubungan (Kemenhub) mengesahkan program salsin Cov	keuangan
369	Kementerian Koordinator Bidang Perencanaan dan Unit Kerja Pengadaa	keuangan
370	Bagi Anda yang ingin ikut lelang mobil atau kasus Asabri, masih ada waktu	keuangan
371	Pemerintah terus berupaya mengakselerasi pemulihan ekonomi nasional de	keuangan
372	Pemerintah memutuskan untuk memperpanjang kebijakan diskon Pajak Per	keuangan
373	PT Kereta Api Indonesia (Persero) atau KAI lagi meluncurkan dua rute kar	keuangan
374	Sebagai alat pembayaran dalam melakukan transaksi, komoditas yang Kifa	keuangan
375	Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mengaku akan melak	keuangan
376	Kementerian Energi dan Sumber daya Mineral (ESDM) akhirnya buka suara	keuangan
377	Pertanyaan terkait apa yang mbedakan PT dengan CV masih kerap jadi pe	keuangan
378	Tidak ada orang yang tidak ingin sukses. Karenanya banyak buku tentang	keuangan
379	Pelamar dapat mengajukan diri untuk mendaftar sebagai calon penerja mig	keuangan
380	PT Kereta Api Indonesia (Persero) akan meluncurkan dua kereta api baru	keuangan
381	Ingin investasi tapi khawatir terjebak pada sesuatu yang haram? Temang, ka	keuangan
382	Pajak adalah sumber penerimaan terbesar di hampir semua negara di dunia	keuangan
383	Zaman sekarang kalau butuh uang cepat, banyak sekali fasilitas pinjaman	keuangan
384	PT Telkom Indonesia Tbk (Persero) menghadirkan laboratorium fiber opti	keuangan
385	HEBOHAN masyarakat tentang adanya berita pengenaan Pajak Pertambah	keuangan
386	Rencana pemerintah untuk mengenakan pajak pertambahan nilai (PPN) unt	keuangan
387	Terkadang kita dihadapkan pada kondisi mendesak yang membuat kita mem	keuangan
388	Pergerakan pesawat di Indonesia di tahun kedua masa pandemi Covid-19 se	keuangan
389	Kehadiran aplikasi kencana online kini menjadi sebuah gaya hidup bagi wase	keuangan
390	Anggota Komisi XI DPR Muktamad Miskabih mengaku tak setuju terkait re	keuangan
391	Dalam menghadapi industri A, B, perlu adanya kegiatan dalam melakukan tr	keuangan
392	Sebelum menjalani investigasi yang dilakukan oleh tim Kementerian Ketenaga	keuangan
393	Siapa bergencet horor jadi salah satu genre yang memiliki banyak peminat	keuangan
394	Peta Kesantian Bali (PKB) ke-43 resmi dibuka oleh Presiden RI Joko Widodo	keuangan
395	Untuk menutupi kebutuhan minggu Anda, berbelanja bijak dan hemat te	keuangan

516	Merger Gojek dengan Tokopedia (GoTo) bukan hanya melahirkan konglomerasi keuangan
517	McDonald atau McD berkolaborasi dengan boyband asal Korea Selatan, BTS keuangan
518	Konital pandemi Covid-19 yang belum mereda mendorong kenaikan pembelanjaan
519	Menteri Perhubungan (Menhub) Budi Karya Sumadi mengatakan, pengerjaan keuangan
520	Kepermilian atas merek dagang merupakan salah satu cara untuk meningkatkan keuangan
521	Anggota Komisi XI DPR Mubandjunn menilai, Kementerian Keuangan lebih baik keuangan
522	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk mengukir sejarah dengan teknologi digital keuangan
523	PT Bank MNC Internasional Tbk atau MNC Bank beberapa waktu lalu resmi rebranding keuangan
524	PT Mitrausaha Indonesia Grup (Mofallu) menggandeng PT Bank Negara Indonesia keuangan
525	Orang tua tentu ingin memberikan yang terbaik bagi anaknya. Salah satunya keuangan
526	Pemerintah berjanji akan memperkuat bantuan sosial (bansos) untuk masyarakat keuangan
527	Kepala Ekonom Bank Central Asia (BCA) David Sumual menilai rencana embrio keuangan
528	Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (Kerjasama keuangan
529	Pemerintah bakal mengenakan pajak untuk sembo, termasuk di dalamnya keuangan
530	Bagi mereka yang sudah akrab dengan investasi di pasar modal, terutama rebranding keuangan
531	Bank penerbit uang elektronik berbasis kartu mulai mengimplementasikan keuangan
532	Pemerintah diwajibkan bakal mengenakan tarif Pajak Pertambahan Nilai (PPN) keuangan
533	Sebuah video ceramah Ustadz Abdul Somad (UAS) viral di media sosial. Dalam keuangan
534	HSO adalah satu-satunya acuan utama dalam mengambil keputusan bagi para keuangan
535	Kementerian Badan Usaha Milik Negara (BUMN) baru saja menunjuk Angger keuangan
536	Sebelum memutuskan untuk merencanakan cuti panjang seperti cuti hamil keuangan
537	Pemerintah berencana menaikkan tarif Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dari 11 keuangan
538	Beberapa waktu belakangan muncul kabar di media sosial tentang perubahan keuangan
539	Pemerintah bakal menetapkan sanksi pidana untuk pengembang pajak. Sanksi keuangan
540	Nubungun bilateral Indonesia-China semakin erat di era Presiden Joko Widodo keuangan
541	Kementerian Perhubungan (Kemenhub) mengungkapkan, pemeliharaan LNS keuangan
542	Sejak diumumkan Presiden Joko Widodo (Jokowi) pada akhir tahun 2020, Helikopter keuangan
543	Kementerian Badan Usaha Milik Negara (BUMN) tengah berupaya memvelo keuangan
544	Beberapa hari terakhir saniter pembalut dengan mesin pengemudi atau driver keuangan
545	Timnas Indonesia terpaksa menerima pil pahit uang kalah dari Vietnam 0-4 di keuangan
546	Pernahkah kamu kehilangan galah setelah apa yang kamu cita-citakan selam keuangan
547	Salah satu produsen edamame atau kedelai sayur (vegetable soybean), PT Keuangan
548	Gojek dan Tokopedia telah resmi merger menjadi GoTo. Adapun PT Aplikasi Keuangan
549	Kerua Kelompok Tani (Poktan) Dusun Gondangmanis, Desa Gondangmanis, Keuangan
550	Meningkatkan harga dan permintaan komoditas sawit sepanjang tahun 2020 keuangan
551	Perubahan perilaku masyarakat saat ini yang cenderung lebih menyukai berteknologi keuangan
552	Menteri Investasi/Bahali Luhut menilai menyampaikan arahan hatinya (puffin) keuangan
553	Melakukan pekerjaan rumah seperti memperbaiki dan menyialkan barang, keuangan
554	Penggunaan telepon genggam atau handphone (HP) menjadi salah satu hal keuangan
555	Pemerintah Indonesia memperkuat hubungan dengan pemerintah China. Hubungan keuangan
556	Menteri Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Erick Thohir melakukan pertemuan keuangan
557	Pasar saham akhirnya kembali berdalangan ambon jumbo. Tahun ini, Bursa Keuangan
558	Jersey adalah salah satu barang paling berharga dalam koleksi memorabilia keuangan
559	Menteri Ketenagakerjaan (Menaker) Ida Fauziyah mengatakan, pihaknya terkejut keuangan
560	Menteri Pertanian (Mentan) Syahrul Yasin Limpo (SYL) mengatakan, makna keuangan
561	Asat kriptu tengah naik daun. Pertumbuhan kinerja aset kriptu jadi yang paling keuangan
562	Pemerintah bakal menaikkan tarif Pajak Pertambahan Nilai (PPN) menjadi 12 keuangan
563	Menteri Perdagangan Muhammad Lufi melakukan pertemuan secara virtual keuangan
564	Menteri Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Erick Thohir meminta para pemimpin keuangan
565	Pemerintah bakal mengenakan pajak untuk perusahaan yang merger. Perlu keuangan
566	Otoritas Jasa Keuangan (OJK) kembali melaporkan data terbaru fintech peer-to-peer keuangan
567	Para pengemudi atau driver ojek online (ojol) Gojek dikabarkan melakukan keuangan
568	PT Nestle Indonesia angkat bicara terkait laporan yang publikasi oleh Finansi keuangan
569	1. Negara Ini Bakal Jadi yang Pertama Diizinkan Bitcoin sebagai Alat Pembayaran keuangan
570	Kartu kredit sering dimanfaatkan pengunanya dengan alasan mudah dipinjam keuangan
571	Pemerintah melalui Kementerian Agama (Kemenag) RI menyempatkan bahwasannya keuangan
572	Wakil Menteri (Wamen) Perbantuan Republik Indonesia (RI) Harvick Hanuq Qi keuangan
573	Kelompok tujuh negara dengan produk domestik bruto (PDB) terbesar di duk keuangan
574	Menteri Koordinator Bidang Kemitraan dan Investasi Luhut Binsar Pandjaitan keuangan
575	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk atau SPO melalui anak perusahaannya PT keuangan
576	Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) meminta tambahan anggaran untuk keuangan
577	HSO adalah satu-satunya acuan utama dalam mengambil keputusan bagi para keuangan
578	Program Kredit Usaha Rakyat (KUR) dari Kementerian Pertanian (Kementan) keuangan
579	PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk melakukan persiapan pengembangan lebih keuangan
580	Pemegang saham pengendali PT Bank KB Bukopin Tbk (BBKP), KB Koolman Keuangan
581	Nilai-nilai kesetaraan dan keberagaman dimanfaatkan PT Unilever Indonesia keuangan
582	Bagi yang sedang mencari pekerjaan terutama di instansi Badan Usaha Milik keuangan
583	Kementerian Perhubungan (Kemenhub) melalui Direktorat Jenderal Perhubungan keuangan
584	Pemerintah akan kembali melelehkan Surat Utang Negara (SUN) pada Selasa (8) keuangan
585	PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) melalui anak usaha di bisnis internet keuangan
586	Seiring dengan tren gaya hidup sehat yang semakin meningkat, terutama di keuangan
587	Seiring dengan tren gaya hidup sehat yang semakin meningkat, terutama di keuangan
588	Memبuka usaha di depan atau di teras minimarket bisa menjadi pilihan. And keuangan
589	PT DCI Indonesia (DCI) baru melantai di Bursa Efek Indonesia awal tahun ini keuangan
590	Ojolak harga yang cukup tinggi tampaknya menjadi minat tersendiri bagi investor keuangan
591	Pendaftaran Kartu Prakerja Gelombang 17 bakal ditutup siang ini. Semn (7/6) keuangan
592	Salah satu keputusan yang bisa berdampak pada keuangan ialah keputusan keuangan
593	1. Prakerja Gelombang 17 Resmi Dibuka. Ini Cara Daftarnya Prakerja Gelombang keuangan
594	Setiap orang pasti pernah mengalami perasaan sedih, secwa serta cemas akibat keuangan
595	Kementerian Ketenagakerjaan (Kemenaker) menginstruksikan kepada para keuangan
596	Setiap orang memiliki tahapan dan pilihan tersendiri dalam melakukan rutin keuangan
597	Kementerian Pertanian (Kementan) menandatangani Memorandum of Unde keuangan
598	Rekoran ayam kampung sangat mudah ditemui di berbagai kota di Indonesia keuangan
599	Kalimat populer di masyarakat berupa "Orang kaya tetap semakin kaya dan keuangan
600	Banyak orang kini menadatkan membicarakan mata uang kriptu (cryptocurrency) keuangan

601	Deputi IV Kepala Staf Kepresidenan Juri Ardiantoro menyampaikan alasan m news
602	Deputi V Kantor Staf Presiden (KSP), Jaleswari Pramodhawardani menyebut t news
603	Mantan Menteri Kesehatan Terawan Agus Putranto mengklaim hampir 90 p news
604	Kapasitas tempat isolasi mandiri untuk pasien Covid-19 dengan kategori orad news
605	Muslim Erdian Aji Prihartanto alias Anji menyampaikan permohonan maaf at news
606	Pemerintah melaporkan penambahan 0.944 kasus Covid-19 dalam 24 jam ter news
607	Varian virus corona delta kini mendominasi penularan Covid-19 di Indonesia news
608	Muslim Erdian Aji Prihartanto alias Anji mengaku mengonsumsi narkoba asa news
609	Dinas Pendidikan (Dindik) Provinsi Banten akan membuka penerimaan peser news
610	Polisi menyebutkan bahwa muslim Erdian Aji Prihartanto alias Anji mendapat news
611	Ketua Konsorsium Riset dan Inovasi Covid-19 Imamandar menyebut ada ker news
612	Deputi IV Kepala Staf Kepresidenan Juri Ardiantoro menyebut, pembangun news
613	Kasus Covid-19 di wilayah Jabodetabek terus merokok naik pasca libur Leb news
614	Polisi memastikan bahwa pengemudi mobil Kenia, AHH, yang ditindak karen news
615	Mantan Wakil Ketua DPR, Fahri Hamzah menasehati soal namanya yang mu news
616	Peneliti Pusat Kajian Antikorupsi (Pukat) Universitas Gadjah Mada Zaenur Ro news
617	Vaksinasi Covid-19 di wilayah Tangerang Selatan, Banten, masih terus berjala news
618	Eks Menteri Terawan Agus Putranto memperlihatkan kepada Komisi VII DPR news
619	Menteri Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan (Menko Polhukam) news
620	Direktur Lalu Lintas Polda Metro Jaya Kombes Sambodo Purnomo Yogo men, news
621	Komandan Lapangan Rumah Sakit Darurat Covid-19 Wisma Atlet Letkol Laut, news
622	Mantan Menteri Kesehatan Terawan Agus Putranto mengaku bingung meng, news
623	Putusan majelis hakim Pengadilan Tinggi DKI Jakarta yang mengurang n news
624	Juru Bicara Vaksinasi Covid-19 dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Siti N news
625	Penyidik Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) meniadakan pemeriksaan te news
626	Koordinator Tenaga Kesejahteraan Sosial Tingkat Kecamatan (TKSK) Kabupat news
627	Menteri Agama (Menag) Zaqut Cholid Gusnas menandatangani Surat Edar an No news
628	Penyidik Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) menegakkan mas, perant news
629	Wakil Presiden Ma'ruf Amin kembali menegaskan bahwa tidak ada apama ag news
630	Jumlah pasien Covid-19 di Rumah Sakit Darurat Wisma Atlet Kemayoran, Jak news
631	Mantan Menteri Kesehatan Terawan Agus Putranto mengungkap perkara new news
632	Rumah Sakit Umum (RSU) Sarpong Utara, Tangerang Selatan, Banten, hingga news
633	Jaksa mempertanyakan keterlibatan Wakil Ketua DPR Azis Sastrawidjaja d, r news
634	RedDoorz Indonesia akan memperketat pengawasan penghapusan siring ditaw news
635	Polisi menangkap seorang pria inisial AHH yang mengemudi mobil Daihatsu news
636	Wakil Presiden Ma'ruf Amin meluncurkan pelaksanaan Peraturan Presiden (l news
637	Komis Asasi Manusia (KAM) Komisi I Marzuki Ningsih mengungkap, news
638	Jaksa peruntut umum (JPU) menandatangani adanya kode satu amb, d, dal news
639	Jaksa Peruntut Umum (JPU) Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) akan meng news
640	Kasus Covid-19 di DKI Jakarta terus merokok naik hingga Gubernur DKI Jak news
641	Wakil Ketua DPR Muhaimin Iskandar mengatakan, rencana pengurangan pajak news
642	AstraZeneca mengklaim bahwa vaksin covid-19 yang dipasoknya efektif news
643	"SAYA juga melawan Jokowi, termasuk Seknas Jokowi ini sekak, sekak, pasti akan news
644	Komis Pemberantasan Korupsi (KPK) mengapresiasi meningkatnya Indeks Per news
645	Komis Informasi Pusat (KIP) menyatakan bahwa perawal Komisi Pemberant news
646	Kasus Covid-19 di wilayah Tangerang Selatan, Banten, terus meningkat secar news
647	Satuan Tugas Penanganan Covid-19 menandatangani kesepakatan di, s, s, s news
648	Pemerintah Kota (Pemkot) Bogor berupaya menuntaskan kasus peryeptelan news
649	Kasus Covid-19 di Jakarta masih terus mengalami penambahan pasialur l news
650	Warga negara Indonesia (WNI) yang positif Covid-19 di luar negeri hari ini tid news
651	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan mengatakan, saat ini DKI Jakarta, s, d news
652	Putusan majelis hakim Pengadilan Tinggi DKI Jakarta, berita yang meng, news
653	PT Pelabuhan Indonesia II (Pirsero) akhirnya buka suara soal masalah purng, news
654	Jumlah masyarakat yang terpapar Covid-19 masih terus bertambah. Bahkan news
655	Wali Kota Tangerang Arief R. Wismansyah mengatakan, aktivitas ekonomi wa news
656	Agni Ramdan (5) lahir hanya dengan satu ginjal dan kondisi wajah yang tid news
657	Kepala Staf Kepresidenan, Hukam Setiawan, p, h, d, news
658	Berita tentang poster penyambutan mahasiswa baru Universitas Indonesia l news
659	Pemerintah Kabupaten Bekasi mencatat 276 kasus baru Covid-19 dan 87 pas news
660	Juru Bicara Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Wilu Adisasmito mengataka news
661	Tengah Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan (BSRDM) news
662	Informasi mengenai Pembertakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) news
663	Juru Bicara Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Wilu Adisasmito menyebut E news
664	Poster resmi penyambutan mahasiswa baru Jalur SBMPTN 2021 dari Univer news
665	Poster resmi penyambutan mahasiswa baru Universitas Indonesia (UI) lahir news
666	Pemerintah Kota Depok mencatat 351 kasus baru Covid-19 pada Selasa (15/ news
667	Kepala Staf Kepresidenan, Hukam Setiawan, p, h, d, news
668	Kepala Badan Kepegawaian Negara (BKN) Bima Hari Wibisana menyebut, in news
669	Juru Bicara Vaksinasi Covid-19 dari PT Bio Farma Bambang Herlyanto menga news
670	Pengurus OKI Yasmin Bona Sigalingging menilai, opsi relakasi gereja atau hib news
671	Sekretaris Jenderal Partai Gerindra Ahmad Muzani meminta pemerintah me news
672	Perubahan majelis hakim Pengadilan Tinggi DKI Jakarta, dalam putusan ba news
673	Hidup sopit truk kontainer yang biasa beroperasi di Pelabuhan Tanjung Priok news
674	Wali Kota (Waliok) Madiun Maldi mengatakan, penghargaan Oran Leader news
675	Tenaga Ahli Utama Kantor Staf Presiden (KSP), Ali Mochtar Neabalin menaca news
676	Takut dan marah dalam situasi pandemi, pemerintah akan menerbitkan Perpu news
677	Anggota Komisi III DPR Arzul Sani menilai, pengurangan hukuman jaksa Pira news
678	Juru Bicara Vaksinasi Covid-19 dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Siti A news
679	Peneliti Pusat Studi Konstitusi (Puzako) Fakultas Hukum Universitas Andalas, news
680	Ahli Epidemiologi dari Griffith University Australia Dicky Budiman mempredi news
681	Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan (BSRDM) news
682	Anggota DPR dari daerah pemilihan Jakarta III Ahmad Sahroni meminta Per news
683	Anggota Komisi III DPR Arzul Sani menilai, pengurangan hukuman jaksa Pira news
684	Wakil Gubernur DKI Jakarta Ahmad Riza Patria memastikan proses uji coba b news
685	Komis Pemberantasan Korupsi (KPK) tengah berupaya memenuhi permtt news
686	Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Mendikbud-Ristek) N news
687	Wakil Presiden (Wapres) Republik Indonesia (RI) Ma'ruf Amin meminta Wal news
688	Pengurus OKI Yasmin, Bona Sigalingging, berharap Presiden Joko Widodo me news
689	Sekolah Tinggi Akuntansi Negara (STAN) menyatakan belum menerima surat news
690	Ketua Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) Firi Bahuri menanggapi turun news
691	Pemerintah melaporkan penambahan 1.044 kasus Covid-19 di 34 provinsi news
692	Badan Intelijen Negara (BIN) mencatat adanya sejumlah ancaman nasional y news
693	Juru Bicara Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Wilu Adisasmito mengataka news
694	Pendamping Plasma Ternak Dompot Dhuata (DD) Farm Banten Septian Purn, news
695	Menteri Dalam Negeri (Mendagri) Tizk Karnawan meminta kelanjaa l, ban news
696	Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Mendikbud-Ristek) N news
697	Juru Bicara Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Wilu Adisasmito mengataka news
698	Nama Universitas Indonesia tengah menjadi sorotan warganet di Twitter set news
699	Sejumlah anggota Komisi X DPR RI menyampaikan keberatan terhadap w news
700	Sekanyak 88 mahasiswa dikabarkan di-drop out (DO) dari Politeknik Keuangan news

700	Sebanyak 69 mahasiswa dikabarkan di-drop out (DO) dari Politetnik Keuang news
701	Menteri Agama (Menag) Yusuf Alloh Cholul Qolnasra merasa bersyukur atas adanya news
702	Warga Jakarta Barat Ahmad Firdaus (16) mengeluhkan gangguan konsultasi yang news
703	Ketua Satgas Covid-19 Pengurus Besar Ikatan Dokter Indonesia (PB IDI) Zuba news
704	Sekretaris Gerakan Sosial dan Kebencanaan DPP Partai Kebangkitan Bangsa news
705	Kepala Kantor Humas dan Keterbukaan Informasi Publik Universitas Indones news
706	Pengurus DKI Yaamin Bona Sigalingging mengungkapkan sejumlah pertemu news
707	Poster resmi penyambutan mahasiswa baru jalur SBMPTN 2021 dari Univer news
708	Pemerintah melalui Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindun news
709	Pengadilan Negeri (PN) Jakarta Timur melanjutkan sidang kasus tes usap di R news
710	Pengurus DKI Yaamin Bona Sigalingging keberatan dengan tindakan Pemerit news
711	Direktur Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular Langsung Kementri news
712	Vonis Pengadilan Tinggi (PT) DKI Jakarta terhadap jaksa Pinangki Sirna Mala news
713	Presiden Joko Widodo memanggil Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan dan news
714	Penyidik Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) menjadwalkan pemeriksaan te news
715	Presiden Joko Widodo ingin mahasiswa tidak hanya mempunyai kemampuan news
716	Wakil Ketua DPR Sufrni Dasco Ahmad mengaku sudah mendengar pernyataan news
717	Komisiner Komisi Nasional Hak Asasi Manusia (Komnas HAM) Choirul Anan news
718	Yayasan Lembaga Bantuan Hukum Indonesia (YLBHI) mengatkan, Pemerit news
719	Ketua Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) Firi Bahuri memberikan tangap news
720	Menteri Keuangan Sri Mulyani mengatakan, pihaknya memastikan tidak aka news
721	Yayasan Lembaga Bantuan Hukum Indonesia (YLBHI) menilai tindakan Pemer news
722	Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih membutuhkan tambahan puluhan news
723	Kepala Dinas Kesehatan DKI Jakarta mengatakan varian baru virus corona ya news
724	Komis Pemberantasan Korupsi (KPK) menyatakan telah datang ke Kantor Ko news
725	Komisiner Komisi Nasional untuk Hak Asasi Manusia (Komnas HAM) Choiru news
726	Lonjakan kasus Covid-19 mulai terjadi di Jakarta, Gubernur DKI Jakarta news
727	Kepala Dinas Kesehatan DKI Jakarta Widyatuti mengatakan, kenaikan kasus news
728	Dalam lawatannya ke Kota Tangerang dan Tangerang Selatan, Wakil Preside news
729	Direktur ASDI Kota Tangerang Dini Anggraeni mengungkapkan bahwa temp news
730	Esai dan novel dari Universitas Indonesia (UI) Riana ingin beredar, pembela news
731	Wali Kota Tangerang Selatan Benyamin Davnie menyoal pembatasan pesert news
732	Pengurus DKI Yaamin Bona Sigalingging memberikan tanggapan atas tindaka news
733	Musi Erdian Aji Prihartanto alias Anji mengajukan rehabilitasi terkait peny news
734	Pemerintah Kota (Perkot) Tangerang mulai mengurai antrian peserta vaka news
735	Kepala Badan Humas dan Protokol Direktorat Jenderal Kementerian Dik news
736	Bupati Ponorego Sugri Sancoko berharap kolaborasi Pemerintah Kabupaten news
737	Kepala Dinas Kesehatan DKI Jakarta Widyatuti menyatakan, saat ini sudah d news
738	Musi Erdian Aji Prihartanto alias Anji mengaku mengonsumsi narkoba sejal news
739	Anggota Divisi Hukum dan Monitoring Peradilan Indonesia Corruption Seac news
740	Musi Erdian Aji Prihartanto alias Anji diadukan tersangka terkait kasus duga news
741	Tingkat keterlambatan Rumah Sakit Darurat Covid-19 (RSDC) Wisma Atlet mening news
742	Indonesia Corruption Watch (ICW) meminta Komisi Yudisial (KY) dan Badan news
743	Pengadilan Tinggi DKI Jakarta memotong hukuman jaksa Pinangki Sirna Mala news
744	Kartu Cetak untuk masuk ke rumah sakit yang dipajang di Presiden Joko Widod news
745	Lonjakan pasien Covid-19 membuat antrian pasien di Unit Gawat Darurat (UG news
746	Asosiasi Pengusaha Truk Indonesia (Aprindo) berharap setelah penangaha news
747	Warga negara Indonesia (WNI) yang positif Covid-19 di luar negeri bertambah news
748	Vaksinasi Covid-19 massal yang digelar di Pitala Pemerintahan Kota (Pupem news
749	Ketua Badan Humas dan Protokol Direktorat Jenderal Pemerintahan (DJP news
750	Vaksinasi Covid-19 di Sentra Vaksin Indonesia Bangkit RS Universitas Indones news
751	Pemerintah Kota Jakarta Barat mulai memperbaiki jembatan reyot di Jalan 5 news
752	Pemerintah Peserta Didik Baru (PPDB) 2021 Kota Bekasi dipastikan akan berf news
753	Menteri Dalam Negeri (Mendagri) Tito Karnavian mengeluarkan instruksi Ma news
754	Ketua Eksekutif Badan Koordinasi Penanggulangan Bencana Daerah (BKPD) news
755	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan kembali memperpanjang masa pemb news
756	Kabarekrim Polri Komjen Agus Andrianto mengatakan, pihaknya berencana news
757	Jumlah pasien Covid-19 di Rumah Sakit Darurat Wisma Atlet Kemayoran, Jak news
758	Koordinator Bidang Data dan IT Satuan Tugas Penanganan Covid-19 Dewi Nu news
759	Pembatasan mengenai radikalisme masuk dalam masa Test Karakeristik Pr news
760	Jakarta kembali dalam kondisi genting menghadapi pandemi Covid-19. Hal it news
761	Kekajaan Agung didekas mengusut adanya dugaan penggelapan uang berm news
762	Komis Kepolisian Nasional (Kopolnas) meminta kepada kepolisian untuk n news
763	Klaster Covid-19 akibat resapi perikanan dan antrian sejumlah klu di Kelur news
764	Tujuh pria initials NR, HA, HS, NB, EK, CSN, dan OCN hanya menundukan pelid news
765	Jaksa penuntut umum (JPU) membacakan replik atas pembelaan atau pleid news
766	Informasi mengenai bursa calon presiden di Pilpres 2024 sudah menarik per news
767	Berita tentang perkembangan situasi di Pelabuhan Tanjung Priok, Jakarta Ut news
768	Komis Pemberantasan Korupsi (KPK) menyatakan tidak oerapa merwebutka news
769	Eks Direktur Utama Garuda Indonesia I Gusti Ngurah Asthara Denadiputra a news
770	Komis Nasional untuk Hak Asasi Manusia (Komnas HAM) menjadwalkan par news
771	Musi Erdian Aji Prihartanto alias Anji ditanggap polisi terkait dugaan peny news
772	Pemerintah Kota Depok mencatat 122 kasus baru Covid-19 pada Senin (14) news
773	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan menyoal, Jakarta saat ini sedang news
774	Komis Nasional untuk Hak Asasi Manusia (Komnas HAM) menjadwalkan par news
775	Penerimaan peserta didik baru (PPDB) jalur afirmasi akan membutuhkan klu news
776	Pemerintah Kabupaten Bekasi mencatat 239 kasus baru Covid-19 dan 140 sa news
777	Pemberitaan mengenai radikalisme masuk dalam masa Test Karakeristik Pr news
778	Bagi Sutarnam (40), memiliki anak yang lahir dalam keadaan bibir sumbing, t news
779	Pemerintah Provinsi DKI Jakarta resmi menggelar vaksinasi Covid-19 untuk n news
780	Vaksinasi Covid-19 bagi masyarakat berusia 18 tahun ke atas di DKI Jakarta t news
781	Hasil seleksi pendaftaran peserta didik baru (PPDB) jalur perpindahan orang news
782	Kejaksan Negeri Depok menjadwalkan pemeriksaan terhadap Kepala Dinas news
783	Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Kementerian Keuangan menjelaskan soal news
784	Pengadilan Tinggi (PT) DKI Jakarta mengurangi hukuman jaksa Pinangki Sirna news
785	Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia (Menkumham) Yasonna Laoly meng news
786	Katun Dokter Ana Indana begitunya masyarakat (PBB) kasus Covid-19 pada anak di news
787	Legenda pebulu tangkis ganda putra Indonesia Markis Kido meninggal dunia news
788	Pertemuan Forum Komunikal Pimpinan Daerah (For kopimda) se-DKI Jakarta news
789	Komis Pemberantasan Korupsi (KPK) menahan Direktur PT Adonara Properti news
790	Truk besar pengangkut alat berat menabrak sebuah warung di kawasan Jala news
791	Ketua Komisi II DPR sekaligus politisi PKI P. Herman Hariyanto menyoal pemb news
792	Jaksa penuntut umum (JPU) sedang mempertimbangkan apakah akan meng news
793	Sebanyak 116 warga berusia di atas 18 tahun melaksanakan vaksinasi Covid- news
794	Sebuah video menampilkan aksi pungutan liar (pungli) di Terminal Pelabuhan news
795	Menteri Sosial (Menas) Tri Rismaharini meminta tita hal dari tenaga kesel news
796	Wakil Ketua DPR Mubandini Iskandar mengatakan, pemerintah mengemb news
797	Peningkatan kasus Covid-19 di wilayah DKI Jakarta dalam beberapa hari ini n news
798	Sejumlah kafe dan bar di wilayah Kemang, Bangka, Mampang Prapatan, Jaka news
799	Dinas Pendidikan (Didik) Kota Bekasi menggandeng instansi terkait guna me news
800	Menteri Kesehatan Budi Gunadi Sadikin menyatakan, varian baru virus coror news

801	Peredaran 1,129 ton narkoba jaringan Timur Tengah terungkap setelah poli news
802	Kapoli Jenderal Listyo Sigit mengatakan, sebanyak 1,129 ton narkoba yang di news
803	Komplotan pencuri mengasak barang-barang di sebuah unit apartemen di k news
804	Eka Direktur Utama Garuda Indonesia I Gusti Ngurah Ashkara Danadiputra a news
805	Ketua Komisi III DPR Herman Hery mengusulikan pembentukan panitia kerja news
806	Komisi Nasional untuk Hak Asasi Manusia (Komnas HAM) menandatangani p news
807	Perusahaan milik Ketua Komisi III DPR dari Fraksi PDI-P Herman Hery yakni, p news
808	Jaksa Agung ST Burhanuddin menentang pembayuh bekerja ketika tidak hanya un news
809	Posko pengungsian di Perumahan Payung Mas, Ciputat, Tangerang Selatan, t news
810	Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) menahan Direktur PT Adonara Properti news
811	Ketua DPR Puan Maharani mengingatkan agar pelaksanaan pembelajaran ta news
812	Pelaksana Tugas (PT) Ketua Umum DPP Partai Solidaritas Indonesia (PSI) Giri news
813	Ketua Dewan Pimpinan Cabang (DPC) PDI-P Kabupaten Kendal, Jawa Tengah news
814	Juru Bicara Presiden Joko Widodo, Fadjoel Rachman memberikan tanggapi news
815	Jaksa Agung Muda bidang Pidana Khusus (Jamoidasa) Kelakasan Agung (Kela news
816	Pemerintah melaporkan penambahan 8.189 kasus baru Covid-19 dalam 24 j news
817	Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) diperpanjang selanj news
818	Secara resmi, pemerintah mengumumkan pendaftaran CPNS dan PPPK 2021. news
819	Banjir yang merendam RT 03 RW 12 Perumahan Payung Mas, Cipuyung, Cipu news
820	Direktur Perindungan Sosial Korban Bencana Alam Kementerian Sosial (PSKE) news
821	Anggota DPRD DKI Jakarta Gembong Warsono meminta Gubernur DKI Jakarta news
822	Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) skala mikro diperj news
823	Sekretariat Jenderal (Sekjen) Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Republik Indon news
824	Menteri Kesehatan (Menkes) Budi Sunardi Seddikin mengatakan, varian baru news
825	Wali Kota Bekasi Rahmat Effendi mengkeklaim bahwa Presiden RI Joko Widodo news
826	Dugaan pelanggaran etik yang dilakukan oleh pimpinan KPK bukan hanya ter news
827	Pemerintah kembali mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran kejar baru news
828	Puluhan kendara beranda di perempatan Sengkang Mas, Cipayung, Ci news
829	Wali Kota Tangerang Arief R. Wamanyak mengatakan, beat occupancy rate (news
830	Pelaksana Tugas (PT) Ketua Umum DPP Partai Solidaritas Indonesia (PSI) Giri news
831	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan mengatakan, wilayah Ibu Kota sedang news
832	Kapoli Jenderal Listyo Sigit mengatakan, barang bukti narkoba yang diambil dari news
833	Sosialisasi Revisi Kitab Undang-undang Hukum Pidana (KUHP) yang digelar 1 news
834	Kapoli Jenderal Listyo Sigit menyatakan, barang bukti sabu seberat 1,129 ton news
835	Delapan Guru Besar memberikan masukan kepada Komisi Nasional untuk H news
836	Direktur Perindungan Sosial Korban Bencana Alam (PSKBA) Kementerian Sos news
837	Presiden Joko Widodo mengatakan, pemerintah akan memastikan kegiatan b news
838	Ketua Komisi Pemilihan Umum (KPU) Ihan Satrio menandatangani Dewan Keh news
839	Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Cilwung Cianjur menyatakan akan ada news
840	Sekretaris Jenderal Kementerian Dalam Negeri (Sekjen Kemendagri) M. Hud news
841	Ketua Fraksi PDI-P DPRD DKI Jakarta Gembong Warsono menilai, usapan Out news
842	Wakil Ketua DPR Sofyan Dabos Alhadi menyatakan, pelaksanaan kegiatan b news
843	Pera sipi kontainer di Jakarta International Container Terminal (JICT) Pelabuh news
844	Sekretaris Jenderal Sekretariat Nasional (Seknas) Jokowi, Dedy Mawardi mer news
845	Peristiwa meninjalnya Wakil Bupati Satejhe Helmut Hontone menyebabkan news
846	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan mengatakan, sebanyak 27 perawat p news
847	Wakil Ketua Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Republik Indonesia (RI) Budi news
848	Jaksa penuntut umum (JPU) menilai, cerita terdakwa Rizqy Shihab dalam p news
849	Kepala Badan Kajian dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan Kemari news
850	Kapoli Jenderal Listyo Sigit mengungkapkan, peredaran narkoba jenis sabu news
851	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan menggalat apel pada Minggu (13/5/21) news
852	Pengantian politik dan Universitas Paramadina Hendri Satrio menilai, p news
853	Anggota Komisi VII DPR RI Mulyanti, mendesak Menteri Energi dan Sumber In news
854	Sekretaris Jenderal Sekretariat Nasional (Seknas) Jokowi, Dedy Mawardi mer news
855	Banjir yang merendam tiga perumahan di kawasan Ciputat, Tangerang Selat news
856	Materai pengor turap perumahan Diya Satika Telkom, Palaran, Ciputat. 1 news
857	Jaksa penuntut umum (JPU) menilai, cerita terdakwa Rizqy Shihab dalam p news
858	Wakil Menteri Hukum dan HAM Edward Omar Sharif Hiarie mengatakan, R news
859	Presiden Joko Widodo dinilai tak ingin bukukan relawan terhadap dirinya b news
860	Musisi Erdian Aji Prihartanto alias Anji mengaku diperlakukan dengan baik di news
861	Proyek pembangunan rumah di Jalan Lonsari, Marongga, Sumba. 13/5/21 news
862	Tim forensik Polda Sulawesi Utara telah melakukan otzasi terhadap jenazah news
863	Pengamat politik dari Universitas Paramadina Hendri Satrio menilai, p news
864	SD Negeri 03 Tanah Tinggi di Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, mulai n news
865	Presiden Joko Widodo menargetkan, sebanyak 7,5 juta penduduk DKI Jakarta news
866	Menteri Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan (Menkopolhu) news
867	Eks relawan Jokowi, Irma Suryani Chaniago mengakui, relawan yang marn news
868	Menteri Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (PPPA) Bintang E news
869	Jumlah pasien Covid-19 di Rumah Sakit Darurat Wilma Astar Kemayoran, Jak news
870	Anggota Komisi III DPR dari Fraksi Partai Amanat Nasional (PAN) Guspari Gai news
871	Presiden Joko Widodo mengatakan, pelaksanaan vaksinasi Covid-19 difat news
872	Kementerian Kesehatan (Kemenkes) menerbitkan aturan baru mengenai pe news
873	Pengadilan Negeri (PN) Tangerang, Kota Tangerang akan menggalat sidang p news
874	Warga negara Indonesia (WNI) yang positif Covid-19 di luar negeri bertambah news
875	Presiden Joko Widodo menilai pelaksanaan vaksinasi massal Covid-19 van news
876	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan mengatakan, saat ini pandemi Covid-19 news
877	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan meminta kepada seluruh perkantoran news
878	Presiden Joko Widodo bicara soal langkah politik relawannya pada Pemilihan news
879	Kuang Publik Terpadu Ramah Anak (RPTRA) di Jakarta Pusat digunakan menj news
880	Ketua Komite Peranganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional (KPC-F news
881	Hari ini, Senin (14/5/2021), adalah hari terakhir lapor diri bagi calon peser news
882	Informasi mengenai sidang etik Pimpinan KPK Lili Pintauli Siregar dan tuding news
883	Musisi Erdian Aji Prihartanto, atau yang akrab disapa Anji, ditangkap poli news
884	Laju kasus harian Covid-19 di Tanah Air hingga kini masih sulit dibendung. P news
885	Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) 2021 dipastikan akan berlangsung se news
886	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan mengatakan, wilayah DKI Jakarta sedi news
887	Indonesia masih harus berjuang keras menghadapi pandemi virus corona. P news
888	Pemerintah Kabupaten Bekasi mencatat 178 kasus baru Covid-19 dan 63 pas news
889	Polres Pelabuhan Tanjung Priok melakukan sidak ke kawasan Jakarta Internat news
890	Berita pengungkapan musisi Erdian Aji Prihartanto, atau yang akrab disapa An news
891	Pemerintah Kota Bekasi mencatat 63 kasus baru Covid-19 pada Minggu (13/5/21) news
892	Pemerintah Kota Depok mencatat 350 kasus baru Covid-19 pada Minggu (13/5 news
893	JUDUL tulisan ini mirip dengan judul sebuah berita dari sebuah media online news
894	Dinas Pendidikan Kota Tangerang membuka jalur pendaftaran peserta didik news
895	Jumlah pasien Covid-19 di Depok sedang melonjak. Lonjakan ini terjadi dalam news
896	Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menambah Fasilitas Isolasi terdapat di news
897	Dinas Pendidikan (Dindik) Kota Tangerang membuka sejumlah jalur pendaf news
898	Ketua Persatuan Sopir Trailer Tanjung Priok (PSTP) Agung Bangkit berharap, news
899	Pemerintah Kota (Pemkot) Bogor menambahkan lahan seluas 1.668 meter p news
900	Gubernur DKI Jakarta Anies Baswedan menyebut, saat ini Jakarta tengah me news

Daftar Stopword

a, ada, adalah, adanya, adapun, agak, agaknya, agar, akan, akankah, akhir, akhiri, akhirnya, aku, akulah, amat, amatlah, anda, andalah, antar, antara, antaranya, apa, apaan, apabila, apakah, apalagi, apatah, arti, artinya, asal, asalkan, atas, atau, ataukah, ataupun, awal, awalnya, b, bagai, bagaikan, bagaimana, bagaimanakah, bagaimanapun, bagaimanakah, bagi, bagian, bahkan, bahwa, bahwasannya, bahwasanya, baik, baiklah, bakal, bakalan, balik, banyak, bapak, baru, bawah, beberapa, begini, beginian, beginikah, beginilah, begitu, begitukah, begitulah, begitupun, bekerja, belakang, belakangan, belum, belumlah, benar, benarkah, benarlah, berada, berakhir, berakhirlah, berakhirnya, berapa, berapakah, berapalah, berapapun, berarti, berawal, berbagai, berdatangan, beri, berikan, berikut, berikutnya, berjumlah, berkali-kali, berkata, berkehendak, berkeinginan, berkenaan, berlainan, berlalu, berlangsung, berlebihan, bermacam, bermacam-macam, bermaksud, bermula, bersama, bersama-sama, bersiap, bersiap-siap, bertanya, bertanya-tanya, berturut, berturut-turut, berturut, berujar, berupa, besar, betul, betulkah, biasa, biasanya, bila, bilakah, bisa, bisakah, boleh, bolehkah, bolehlah, buat, bukan, bukankah, bukanlah, bukannya, bulan, bung, c, cara, caranya, cukup, cukupkah, cukuplah, cuma, d, dahulu, dalam, dan, dapat, dari, daripada, datang, dekat, demi, demikian, demikianlah, dengan, depan, di, dia, diakhiri, diakhirinya, dialah, diantara, diantaranya, diberi, diberikan, diberikannya, dibuat, dibuatnya, didapat, didatangkan, digunakan, diibaratkan, diibaratkannya, diingat, diingatkan, diinginkan, dijawab, dijelaskan, dijelaskannya, dikarenakan, dikatakan, dikatakannya, dikerjakan, diketahui, diketahuinya, dikira, dilakukan,

dilalui, dilihat, dimaksud, dimaksudkan, dimaksudkannya, dimaksudnya, diminta, dimintai, dimisalkan, dimulai, dimulailah, dimulainya, dimungkinkan, dini, dipastikan, diperbuat, diperbuatnya, dipergunakan, diperkirakan, diperlihatkan, diperlukan, diperlukannya, dipersoalkan, dipertanyakan, dipunyai, diri, dirinya, disampaikan, disebut, disebutkan, disebutkannya, disini, disinilah, ditambahkan, ditandakan, ditanya, ditanyai, ditanyakan, ditegaskan, ditunjukan, ditunjuk, ditunjuki, ditunjukkan, ditunjukkannya, ditunjuknya, dituturkan, dituturkannya, diucapkan, diucapkannya, diungkapkan, dong, dua, dulu, e, empat, enak, enggak, enggaknya, entah, entahlah, f, g, guna, gunakan, h, hadap, hai, hal, halo, hallo, hampir, hanya, hanyalah, hari, harus, haruslah, harusnya, helo, hello, hendak, hendaklah, hendaknya, hingga, i, ia, ialah, ibarat, ibaratkan, ibaratnya, ibu, ikut, ingat, ingat-ingat, ingin, inginkah, inginkan, ini, inikah, inilah, itu, itukah, itulah, j, jadi, jadilah, jadinya, jangan, janganakan, janganlah, jauh, jawab, jawaban, jawabnya, jelas, jelaskan, jelaslah, jelasnya, jika, jikalau, juga, jumlah, jumlahnya, justru, k, kadar, kala, kalau, kalaulah, kalaupun, kali, kalian, kami, kamilah, kamu, kamulah, kan, kapan, kapankah, kapanpun, karena, karenanya, kasus, kata, katakan, katakanlah, katanya, ke, keadaan, kebetulan, kecil, kedua, keduanya, keinginan, kelamaan, kelihatan, kelihatannya, kelima, keluar, kembali, kemudian, kemungkinan, kemungkinannya, kena, kenapa, kepada, kepadanya, kerja, kesampaian, keseluruhan, keseluruhannya, keterlaluhan, ketika, khusus, khususnya, kini, kinilah, kira, kira-kira, kiranya, kita, kitalah, kok, kurang, l, lagi, lagian, lah, lain, lainnya, laku, lalu, lama, lamanya, langsung, lanjut, lanjutnya, lebih, lewat, lihat, lima, luar, m, macam, maka, makanya, makin, maksud, malah, malahan,

mampu, mampukah, mana, manakala, manalagi, masa, masalah, masalahnya, masih, masihkah, masing, masing-masing, masuk, mata, mau, maupun, melainkan, melakukan, melalui, melihat, melihatnya, memang, memastikan, memberi, memberikan, membuat, memerlukan, memihak, meminta, memintakan, memisalkan, memperbuat, mempergunakan, memperkirakan, memperlihatkan, mempersiapkan, mempersoalkan, mempertanyakan, mempunyai, memulai, memungkinkan, menaiki, menambahkan, menandaskan, menanti, menanti-nanti, menantikan, menanya, menanyai, menanyakan, mendapat, mendapatkan, mendatang, mendatangi, mendatangkan, menegaskan, mengakhiri, mengapa, mengatakan, mengatakannya, mengenai, mengerjakan, mengetahui, menggunakan, menghendaki, mengibaratkan, mengibaratkannya, mengingat, mengingatkan, menginginkan, mengira, mengucapkan, mengucapkannya, mengungkapkan, menjadi, menjawab, menjelaskan, menuju, menunjuk, menunjuki, menunjukkan, menunjuknya, menurut, menuturkan, menyampaikan, menyangkut, menyatakan, menyebutkan, menyeluruh, menyiapkan, merasa, mereka, merekalah, merupakan, meski, meskipun, meyakini, meyakinkan, minta, mirip, misal, misalkan, misalnya, mohon, mula, mulai, mulailah, mulanya, mungkin, mungkinkah, n, nah, naik, namun, nanti, nantinya, nya, nyaris, nyata, nyatanya, o, oleh, olehnya, orang, p, pada, padahal, padanya, pak, paling, panjang, pantas, para, pasti, pastilah, penting, pentingnya, per, percuma, perlu, perlukah, perlunya, pernah, persoalan, pertama, pertama-tama, pertanyaan, pertanyakan, pihak, pihaknya, pukul, pula, pun, punya, q, r, rasa, rasanya, rupa, rupanya, s, saat, saatnya, saja, sajalah, salam, saling, sama, sama-sama, sambil, sampai, sampai-sampai, sampaikan, sana, sangat, sangatlah,

sangkut, satu, saya, sayalah, se, sebab, sebabnya, sebagai, sebagaimana, sebagainya, sebagian, sebaik, sebaik-baiknya, sebaiknya, sebaliknya, sebanyak, sebegini, sebegitu, sebelum, sebelumnya, sebenarnya, seberapa, sebesar, sebetulnya, sebisanya, sebuah, sebut, sebutlah, sebutnya, secara, secukupnya, sedang, sedangkan, sedemikian, sedikit, sedikitnya, seenaknya, segala, segalanya, segera, seharusnya, sehingga, seingat, sejak, sejauh, sejenak, sejumlah, sekadar, sekadarnya, sekali, sekali-kali, sekalian, sekaligus, sekalipun, sekarang, sekaranglah, sekecil, seketika, sekiranya, sekitar, sekitarnya, sekurang-kurangnya, sekurangnya, sela, selain, selaku, selalu, selama, selama-lamanya, selamanya, selanjutnya, seluruh, seluruhnya, semacam, semakin, semampu, semampunya, semasa, semasih, semata, semata-mata, semaunya, sementara, semisal, semisalnya, sempat, semua, semuanya, semula, sendiri, sendirian, sendirinya, seolah, seolah-olah, seorang, sepanjang, sepantasnya, sepantasnyalah, seperlunya, seperti, sepertinya, sepihak, sering, seringnya, serta, serupa, sesaat, sesama, sesampai, sesegera, sesekali, seseorang, sesuatu, sesuatunya, sesudah, sesudahnya, setelah, setempat, setengah, seterusnya, setiap, setiba, setibanya, setidak-tidaknya, setidaknya, setinggi, seusai, sewaktu, siap, siapa, siapakah, siapapun, sini, sinilah, soal, soalnya, suatu, sudah, sudahkah, sudahlah, supaya, t, tadi, tadinya, tahu, tak, tambah, tambahannya, tampak, tampaknya, tandas, tandasnya, tanpa, tanya, tanyakan, tanyanya, tapi, tegas, tegasnya, telah, tempat, tentang, tentu, tentulah, tentunya, tepat, terakhir, terasa, terbanyak, terdahulu, terdapat, terdiri, terhadap, terhadapnya, teringat, teringat-ingat, terjadi, terjadilah, terjadinya, terkira, terlalu, terlebih, terlihat, termasuk, ternyata, tersampaikan, tersebut, tersebutlah, tertentu, tertuju,

terus, terutama, tetap, tetapi, tiap, tiba, tiba-tiba, tidak, tidakkah, tidaklah, tiga, toh, tuju, tunjuk, turut, tutur, tuturnya, u, ucap, ucapnya, ujar, ujarnya, umumnya, ungkap, ungkapnya, untuk, usah, usai, v, w, waduh, wah, wahai, waktunya, walau, walaupun, wong, x, y, ya, yaitu, yakin, yakni, yang, z, di, dari, ini, itu.

