

**KLASIFIKASI TANGGAPAN MASYARAKAT TENTANG
COVID-19 MENGGUNAKAN IMPROVED K-NEAREST
NEIGHBOR : STUDI KASUS INDONESIA**

SKRIPSI



**Oleh :
BASO' ABRAR USMAN
NIM. 16650122**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**KLASIFIKASI TANGGAPAN MASYARAKAT TENTANG
COVID-19 MENGGUNAKAN IMPROVED K-NEAREST
NEIGHBOR : STUDI KASUS INDONESIA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh:
BASO' ABRAR USMAN
NIM. 16650122**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

**KLASIFIKASI TANGGAPAN MASYARAKAT TENTANG COVID-19
MENGUNAKAN IMPROVED K-NEAREST NEIGHBOR : STUDI
KASUS INDONESIA**

SKRIPSI

**Oleh :
BASO' ABRAR USMAN
NIM. 16650122**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji

Tanggal : 25 Juni 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Fachrul Kurniawan ST., M.MT., IPM
NIP. 197710202009121001

Fresy Nugroho, M.MT
NIP. 19710722 2011011001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Dr. Cahyo Crys dian
NIP. 19740424 200901 1 008

LEMBAR PENGESAHAN

KLASIFIKASI TANGGAPAN MASYARAKAT TENTANG COVID-19 MENGUNAKAN IMPROVED K-NEAREST NEIGHBOR : STUDI KASUS INDONESIA

SKRIPSI

Oleh :
BASO' ABRAR USMAN
NIM. 16650122

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 25 Juni 2021

Susunan Dewan Penguji :

Tanda Tangan

Penguji Utama	:	<u>Fajar Rohman Hariri, M.Kom</u> NIP. 198905152018011001	()
Ketua Penguji	:	<u>Khadijah F.H. Holle, M.Kom</u> NIDT.19900626201608012077	()
Sekretaris Penguji	:	<u>Fachrul Kurniawan ST., M.MT.,IPM</u> NIP. 198905152018011001	()
Anggota Penguji	:	<u>Fresy Nugroho, M.MT</u> NIP. 19710722 2011011001	()

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Dr. Cahyo Crysdiyan
NIP. 19740424 200901 1 008

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Baso' Abrar Usman

NIM : 16650122

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Teknik Infomatika

Judul Skripsi : Klasifikasi Tanggapan Masyarakat tentang Covid-19 menggunakan improved K Nearest Neighbor : studi kasus di Indonesia

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 25 Juni
2021

yang membuat
pernyataan,



Baso' Abrar Usman

NIM. 16650122

HALAMAN MOTTO

“Sedikit lebih beda lebih baik , daripada sedikit lebih baik”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullaahi Wabarakaatuh

Syukur nikmat terpanjatkan kepada *Allah* yang selalu memberikan nikmat Kesehatan dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan rangkainan ujian skripsi dengan wal afiat. Tidak lupa sholawat sekaligus salam kepana junjungan nabi akhir zaman, nabi yang membawa kita dari zaman gemerlap hingga zaman terang benderang, Nabi Muhamad SAW. Semoga kita termasuk dalam golongan yang dirindukan Allah SWT dan mendapatkan pertolongan Nabi Muhammad SAW.

Aamiin

Selama proses pengerjaan skripsi, penulis mendapatkan banyak sekali bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Maka dari itu, tak lupa mengucapkan syukur dan terimakasih penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Cahyo Crysdiyan, Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah mengatur sistem didalam jurusan hingga proses pengerjaan skripsi penulis lancar dan tertata rapih.
3. Dr. Fachrul Kurniawan ST., M.MT ., IPM. selaku dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing penulis, memberikan masukan, saran dan juga arahan sehingga penulis mampu menyelesaikan pengerjaan skripsi.
4. Fresy Nugroho, M.MT , selaku Dosen Pembimbing II yang telah teliti membimbing penulis untuk dapat mencapai hasil skripsi yang lebih baik.
5. Fajar Rohman Hariri, M. Kom. Selaku Penguji I memberikan saran dan arahan pada ujian skripsi penulis dari seminar proposal hingga siding skripsi.
6. Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom, selaku Penguji II dengan sikap profesional telah menguji dan memberikan masukan pada seluruh proses

ujian skripsi penulis mulai dari seminar proposal hingga sidang skripsi dengan lancar.

7. Ajib Hanani, S.Kom, M.T, selaku Dosen Wali yang senantiasa memberikan banyak motivasi dan nasihat untuk kebaikan penulis.
8. Seluruh jajaran staf dan dosen jurusan Teknik Informatika yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam proses pengerjaan skripsi.
9. Orang tua tercinta yang telah banyak memberikan doa dan dukungan kepada penulis dalam bentuk materil dan moril, hingga skripsi ini selesai.
10. Sahabat-sahabat seperjuangan Andromeda Teknik Informatika 2016, yang tiada henti memberi dukungan dan motivasi kepada penulis untuk cepat lulus.
11. Teman-teman Angkatan 2017 dan 2018 yang secara tidak langsung turut membantu dalam menyelesaikan skripsi penulis.
12. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Peneliti menyadari bahwa proses penelitian dari awal hingga akhir masih banyak kekurangan. Maka dari itu penulis membuka kesempatan untuk setiap saran dan kritik yang membangun. Terlepas dari itu semua, peneliti berharap ada manfaat yang dapat diambil dari skripsi penulis.

Wassalamu'alaikum Warohmatullaahi Wabarakaatuh

Malang, 25 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
ملخص	xv
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pernyataan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
Bab II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. Penelitian Terkait	6
2.2. Analisis Sentimen	8
2.3. Twitter	9
2.4. Text Mining	10
2.4.1. Text Preprocessing	10
2.5. Pembobotan Kata	10
2.5.1. Pembobotan TF IDF	11
2.6. Cosine Similarity	12
2.7. K Nearest Neighbor	12
2.8. Improved K Nearest Neighbor	13
2.9. Confusion Matrix	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Prosedur Penelitian	17
3.2. Teks Dokmen	18
3.3. Desain Sistem	21
3.4. Desain Proses	22

3.5. Preprocessing	23
3.5.1 Case Folding.....	24
3.5.2 Cleansing	24
3.5.3 Tokenizing.....	25
3.5.4 Normalisasi	25
3.5.5. Stopword Removal	27
3.5.6. Stemming.....	28
3.6. Klasifikasi.....	33
3.7. Skenario Uji Coba	40
3.7.1 Hasil Pengujian.....	40
4.1 Langkah Uji Coba.....	42
4.2 Pra Uji Coba.....	42
4.3 Hasil Uji Coba	43
4.4. Pembahasan	64
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1. Kesimpulan	69
5.2. Saran	69
REFERENSI.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	17
Gambar 3.2 Diagram Desain Sistem	21
Gambar 3.3 Diagram Desain Proses	22
Gambar 3.4 Prosedur Flowchart Preprocessing	23
Gambar 3.5 Prosedur Flowchart Normalisasi	23
Gambar 3.6 Blok Diagram Alir Pembobotan Kata	31
Gambar 3.7 Flowchart Klasifikasi <i>Improved K-Nearest Neighbor</i>	35
Gambar 3.8 Diagram Balok Skenario Penelitian	41
Gambar 4.1 Klasifikasi Hasil Sentimen Positif dan negatif.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Confusion Matrix	15
Tabel 3.2 Tahap <i>Case Folding</i>	24
Tabel 3.3 Tahap <i>Cleansing</i>	25
Tabel 3.4 Tahap <i>Tokenizing</i>	25
Tabel 3.5 Tahap Tahap Normalisasi kata singkatan.....	26
Tabel 3.6 Tahap Normalisasi Kata Baku	27
Tabel 3.7 Tahap Stopword Removal.....	28
Tabel 3.8 Tahap <i>Stemming</i>	30
Tabel 3.9 Pembobotan TF IDF.....	31
Tabel 3.10 Hasil Pembobotan Dokumen (0)	35
Tabel 3.11 Hasil Pembobotan Dokumen Uji dan Latih	35
Tabel 3.12 Hasil Pembobotan Dokumen Uji	36
Tabel 3.13 Contoh Nilai Kemiripan Dokumen	38
Tabel 3.14 Contoh Nilai Kemiripan Data	38
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba 1	44
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba 2.....	49
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba 3.....	57

ABSTRAK

Abrar, Baso' . 2021. **Klasifikasi Tanggapan Masyarakat tentang Covid-19 menggunakan *improved K Nearest Neighbor* : Studi kasus di Indonesia.** Skripsi. Jurusan Teknik Informatika. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pembimbing: (I) Dr. Fachrul Kurniawan ST., M.MT ., IPM
(II) Fresy Nugroho, M.MT

Kata Kunci: Analisis Sentimen, *Improved K-Nearest neighbor*, Teks Mining, Twitter, *Confusion Matrix*.

Teks mining dimanfaatkan untuk mencari informasi dan memasukkannya kedalam kategori yang sudah disiapkan, Penggunaan Media digital yang berkembang pesat membuat popularitas Teks Mining untuk Analisis Sentimen meningkat pesat, karena didalam teks terdapat emosi yang diekspresikan. Semua emosi itu mereka tuliskan dalam bentuk teks dan di unggah ke dunia maya, menyebabkan keragaman data yang dapat diperoleh. Banyaknya data tersebut membuat resah sebagian masyarakat karena semakin banyak konten yang tidak baik dan bersifat merugikan, diantaranya *hate speech*, *hoax* tentang pandemi Covid-19, dan menyebabkan polemik di kalangan masyarakat. Oleh karena itu peneliti membuat sistem yang mampu mengklasifikasi sentimen masyarakat secara otomatis, dengan harapan penelitian ini bisa menjadi alat bantu pemerintah agar bisa mengontrol konten yang tesebar di dunia maya. Data yang di gunakan adalah data yang dikumpulkan dari bulan awal terjadinya pandemi yakni bulan Mei Juni dan Juli 2020. Pada penelitian ini Klasifikasi Opini dikembangkan dengan menggunakan metode *Improved K-Nearest Neighbor*, sebelum itu teks harus melalui 6 tahapan *pre-processing* (terdiri dari *Case Folding*, *Cleansing*, *Tokenizing*, *Normalisasi*, *Stopword Removal* dan *Stemming*) yang selanjutnya teks akan dilakukan perhitungan bobot teks menggunakan metode *TF-IDF* dan proses akhir adalah mengklasifikasi data tersebut kedalam kategori sentiment negatif atau positif, menggunakan metode *Improved K Nearest Neighbor*. Untuk menghitung akurasi metode digunakan *Confusion Matrix* didalamnya dibandingkan antara data yang diklasifikasi manual dan data yang diklasifikasi oleh sistem. *Improved K Nearest Neighbor* dipilih karena akurasi dan performa yang baik, pada pengujian ke -1 menghasilkan akurasi sebesar 92%, pengujian ke-2 menghasilkan 94% dan pengujian ke -3 menghasilkan 90%, nilai akan berubah tergantung dari kualitas data latih dan kamus normalisasi yang digunakan.

ABSTRACT

Abrar, Baso' . 2021. **The classification of the Responses of the Public about Covid-19 using improved K Nearest Neighbor : Case Study in Indonesia.** Undergraduate Theses. Computer Science Department. Faculty of Science and Technology. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang.

Advisors: (I) Dr. Fachrul Kurniawan ST., M.MT ., IPM
(II) Fresy Nugroho, M.MT

Keywords : Sentiment Analysis, Improved K-Nearest neighbor, Text Mining, Twitter, Confusion Matrix.

Text mining was used to find the information and put it into a category that had been prepared, Use of digital Media is growing rapidly make the popularity of Text Mining for Sentiment Analysis is increasing rapidly, because in the text there are the emotions that are expressed. All the emotions that they write in text form and uploaded into the virtual world, causing the diversity of data that can be obtained. The amount of data the restless part of the community because the more content that is not better and be detrimental, such as hate speech, hoaxes about the pandemic Covid-19, and cause polemics among the people. Therefore, researchers make the system able to classify the sentiment of the community automatically, with the hope of this research can be a tool for the government to be in control of the content being in the virtual world. Data in use is the data collected from the month of the beginning of the pandemic, namely the months of May June and July 2020. In this study, the Classification of Opinion developed using the Improved K-Nearest Neighbor, before it the text should be through the 6 stages of pre-processing (consisting of Case Folding, Cleansing, Tokenizing, Normalization, Stopword Removal and Stemming) the next text will be carried out the calculation of the weights of the text using the method of TF-IDF and the final process is to classify the data into the category of sentiment negative or positive, using the Improved K Nearest Neighbor. To calculate the accuracy of the method primarily used Confusion Matrix therein comparison between the data classified manually and the data were classified by the system.Improved K Nearest Neighbor is selected because of its accuracy and performance on testing to -1 produces an accuracy of 92%, testing to-2 resulted in 94% and testing to -3 produces 90%, the value will change depending of the quality of the training data and the dictionary of the normalization is used.

ملخص

أبرار باسو.2021.تقييم الردود العامة حول وباء باستخدام أفضل أقرب جار :دراسة حالة في إندونيسيا .أطروحات البكالوريوس .قسم علوم الحاسوب .كلية العلوم والتكنولوجيا .جامعة الدولة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج

المشرف :
(1) فخرول كورنياوان
(2) فريزي نوجروهو

الكلمات الرئيسية :تحليل المشاعر ، وتحسين أقرب جار ، والتعدين النص ، تويتز .مصفوفة الارتباك،

تم استخدام التعدين النص للعثور على المعلومات ووضعها في الفئة التي تم إعدادها ، واستخدام وسائل الإعلام الرقمية ينمو بسرعة جعل شعبية التعدين النص لتحليل المشاعر يتزايد بسرعة لأنه في النص هناك العواطف التي يتم التعبير عنها .كل المشاعر التي يكتبونها في شكل ، نص وتحميلها في العالم الافتراضي ، مما تسبب في تنوع البيانات التي يمكن الحصول عليها كمية البيانات الجزء المضطرب من المجتمع لأن المزيد من المحتوى الذي ليس أفضل ويكون .وتسبب الجدل بين الناس ، Covid-19 ضارا ، مثل خطاب الكراهية ، والخدع حول جائحة لذلك ، يجعل الباحثون النظام قادرا على تصنيف مشاعر المجتمع تلقائيا ، على أمل أن يكون هذا البحث أداة للحكومة للتحكم في المحتوى الموجود في العالم الافتراضي .البيانات المستخدمة هي البيانات التي تم جمعها من شهر بداية الوباء ، أي شهري مايو ويوليو 2020 في هذه الدراسة ، تصنيف الرأي وضعت باستخدام تحسين أقرب جار ، قبل أن النص يجب ، أن يكون من خلال مراحل ما قبل المعالجة)تتألف من حالة للطي ، والتطهير ، التطبيع إزالة ووقف (سيتم تنفيذ النص التالي من حساب أوزان النص باستخدام طريقة جيش الدفاع الإسرائيلي والعملية النهائية هي لتصنيف البيانات في فئة المشاعر السلبية أو الإيجابية ، وذلك باستخدام تحسين أقرب جار .لحساب دقة الطريقة المستخدمة في المقام الأول مصفوفة الارتباك فيه مقارنة بين البيانات المصنفة يدويا والبيانات تم تصنيفها من قبل النظام.يتم اختيار - تحسين ك أقرب جار بسبب دقتها والأداء على اختبار ل -1 تنتج دقة 92% ، أدى اختبار ل في 94% واختبار ل -3 تنتج 90% ، فإن قيمة تتغير اعتمادا على نوعية بيانات التدريب 2 .ويستخدم قاموس التطبيع

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Media Sosial adalah tempat paling diminati untuk menyampaikan opini secara langsung maupun tidak langsung. Pengguna *social media* dapat dengan mudah memperoleh informasi melalui media sosial. Pengguna internet di Indonesia didominasi dengan penggunaan media sosial disbanding konten internet Survei yang dilakukan tim BCG terhadap konsumsi digital di negara pengguna internet terbanyak di dunia, laporan menunjukkan bahwa pengguna internet di Indonesia (peringkat keenam dunia) melonjak dari 20 juta (2006) menjadi 31 juta (2009) dan 94 juta (2015) (BCG Report, 2015). Satu dari sekain banyak media sosial yang menjadi favorit netizen Indonesia adalah Twitter, dengan tingginya pengguna, memungkinkan pengguna untuk menulis teks pendek berupa cuitan atau sering disebut dengan tweet , di masa Pandemi Covid-19 seperti ini membuat tweet menjadi lebih beragam diantaranya berita, pertanyaan, opini, komentar hingga kritik, salah satu topik yang belakangan ini menjadi sorotan yakni tentang kinerja pemerintah menangani wabah pandemi Covid-19. Pandemi membuat banyak perubahan di masyarakat, semua sektor ekonomi terancam dan membuat masyarakat resah, keresahan masyarakat inilah yang dituangkan dalam kata kata di twitter.

Karena Penggunaan twitter yang bebas, ditambah lagi dengan terjadinya pandemi tweet yang di posting menjadi beraneka ragam, ada yang berupa opini positif, dan tidak jarang juga kegunaannya disalahgunakan oleh sejumlah orang dengan menuliskan sesuatu yang bersifat negatif, tidak solutif dan hanya bertujuan untuk menjatuhkan, contohnya untuk menyerang etnis, suku, ras maupun langsung

ke individu yang dituju, cyber bullying, hate speech juga sudah menjadi bagian dari twitter. Diperparah dengan adanya pandemi Covid-19, bisa saja membuat pelaku hate speech ini menyerang pemerintah. Dengan itu peneliti berusaha membuat sistem untuk mengklasifikasi opini pengguna twitter, mana opini yang bersifat positif dan negatif, yang data hasil penelitian diharapkan dapat membantu pemerintah untuk nantinya digunakan sebagai penilaian kinerja mereka menangani pandemi ini. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, bisa membantu Pemerintah dalam mengontrol konten Media Sosial agar menjadi tempat yang aman untuk semua orang.

Karena itu kita tidak bisa seenaknya berbicara tentang suatu hal, Bisa dikatakan jika profil online di media sosial tidak bisa lepas begitu saja untuk tidak menjadi korban ‘pembungkaman’ oleh pihak-pihak tertentu, sehingga menimbulkan perlawanan/ resistansi berbagai macam partisipasi online untuk menentang UU ITE terutama pasal 27 ayat 3 (pencemaran nama baik) (Tangguh Okta, 2018). Kata kata yang ditulis *netizen* juga tergolong sebagai perkataan, Allah Ta’ala berfirman bahwa kita harus lebih menjaga perkataan kita seperti yang terdapat didalam Al-Quran surah Al-Hujurat ayat 12.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ
وَلَا تَجَسَّسُوا وَلَا يَغْتَبَ بَعْضُكُم بَعْضًا أَيُّحِبُّ أَحَدُكُمْ أَنْ يَأْكُلَ
لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتًا فَكَرِهْتُمُوهُ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَّحِيمٌ

“Hai orang-orang yang beriman, jauhilah kebanyakan berprasangka, karena sesungguhnya sebagian tindakan berprasangka itu adalah dosa. Janganlah

kamu mencari-cari kesalahan orang lain dan janganlah kamu sebahagian kamu menggunjing sebahagian yang lain. Sukakah salah seorang diantara kamu memakan daging saudaranya yang sudah mati ? Tentu kamu merasa jijik kepadanya. Dan bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha Penerima taubat lagi Maha Penyayang” [Al-Hujurat : 12]

Opinion Mining atau *sentiment analys* mengacu pada penerapan pengolahan *Natural Language*, berupa analisis serta komputasi linguistik teks untuk mengidentifikasi dan mengeskrak informasi yang bersifat subjektif dari sumber (Bo Pang dan Lee , 2008). Kehadiran media sosial telah mempermudah untuk melakukan *opinion mining* atau *sentiment analyst* guna mengetahui pendapat atau sentimen khalayak banyak terhadap suatu hal, dari banyaknya metode untuk proses klasifikasi, metode *Improved K-Nearest Neighbor* digunakan pada peneltian ini karena tingkat akurasi dan performa yang baik.

K Nearest Neighbor adalah metode yang sudah ada sebelum *Improved K Nearest Neighbor* ada, metode ini sering digunakan karena mudah direpresentasikan, metode *IKNN* adalah bentuk penyempurnaan dari *KNN* biasa, kelemahan pada metode *KNN* adalah akurasinya, karena setiap kategori pada data latih tidak diperhitungkan dan nilai k yang telah ditetapkan nilainya selalu sama.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Li, Jiang dan Wang, menunjukkan bahwa dengan menggunakan algoritma *Improved K- Nearest Neighbor*, didapat hasil yang signifikan jika dibandingkan dengan *K Nearest Neighbor* biasa, dari proses perhitungan yang digunakan, nilai k minmum yang digunakan adalah 5 dan hasilnya menunjukkan perbedaan akurasi 4% hingga 7%, dan didapat hasil tertinggi

pada nilai $k=20$ hingga akurasi mencapai 93%. Berdasarkan kelebihan yang sudah dibuktikan oleh peneliti peneliti sebelumnya, karena itu pada penelitian ini penulis akan membuat program Klasifikasi Sentimen menggunakan metode *Improved K Nearest Neighbor* dengan dibantu metode perhitungan lainnya. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat membantu pemerintah dalam mengontrol konten konten yang tersebar di dunia maya. Dan untuk menegakkan UU ITE secara adil dan menghukum masyarakat yang melanggar sesuai Undang undang yang berlaku.

1.2. Pernyataan Masalah

Berdasarkan latar belakang, pernyataan masalah yang dirumuskan yakni, berapa nilai akurasi penerapan metode *Improved K Nearest Neighbor* dalam klasifikasi tanggapan masyarakat tentang Covid-19?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengukur akurasi dari Klasifikasi Tanggapan Masyarakat tentang Covid-19 dengan menerapkan metode *Improved Improved K-Nearest Neighbor*.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan tetap pada topik bahasan materi, maka ditentukan batasan masalah.yaitu :

- a. Data yang diuji berupa teks di dalam csv
- b. Bahasa yang digunakan untuk klasifikasi opini masyarakat hanya dalam Bahasa Indonesia
- c. Waktu pengambilan Tweet dimulai setelah tanggal April 2020

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui tren opini di Media Sosial menggunakan metode Improved K Nearest Neighbor di era pandemi covid 19
2. Memudahkan Pemerintah untuk mengontrol konten yang tersebar di Media Sosial

Bab II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Bab ini membahas penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya, sebagai perbandingan dan acuan untuk penelitian ini.

Penelitian mengenai klasifikasi sentimen telah dilakukan oleh Jiang (2011), dengan menggunakan metode *Improved KNN* untuk kategorisasi teks mendapatkan hasil yang memuaskan, Jiang sudah membandingkan metode *IKNN* dengan metode lain seperti *Naïve Bayes dan SVM* dengan hanya melalui proses *preprocessing* yang sederhana, dengan menerapkan metode *IKNN* dan dengan menerapkan proses *preprocessing* dengan lengkap, diharapkan hasil yang didapat pada penelitian ini jauh lebih memuaskan.

Nurdifa Febrianti et al (2019) melakukan penelitian untuk mengklasifikasi *Tweet* bahasa Indonesia dengan menggunakan Metode Improved K-Nearest Neighbor dan dilakukan pengujian K-Fold Cross Validation (dengan $K = 5$) terhadap parameter k untuk klasifikasi IKNN, bs , vs , dan $k1$ untuk pembobotan BM25F, dengan 400 dokumen latih dan 100 dokumen uji. Hasil pengujian menunjukkan penentuan nilai bobot stream pada BM25F cukup mempengaruhi hasil klasifikasi. Sedangkan hasil akhir terbaik untuk F-Measure, Accuracy, Precision, dan Recall dari rerata 5-Fold Cross Validation yang didapatkan ialah 79,77%, 68,80%, 68,80%, dan 89,92% dengan $k = 70$, $bs = 0,6$, $v1 = 2$, $v2 = 5$ dan $k1 = 2$ sebagai nilai terbaik untuk masing-masing parameternya.

Penelitian yang dilakukan oleh Jiang (2011), menyatakan bahwa KNN adalah metode yang efektif tetapi kurang efisien, dengan menggunakan

Improved KNN algorithm for text categorization (INNTC) hasil menjadi lebih efektif dan efisien, hal ini terjadi karena beberapa kategori dasarnya merupakan kombinasi dari satu atau lebih sub topik atau sub kategori, dan pengelompokan dengan *tools* yang baik untuk memampatkan dan menemukan distribusi kompleks dalam *data training*. *INNTC* menggunakan algoritma pengelompokan melewati satu lintasan terbatas untuk menangkap sub-kategori dan kategori hubungan dengan kondisi terbatas (setiap *cluster* hanya berisi satu label). Oleh karena itu *cluster* yang diperoleh oleh *constrainedly clustering* adalah kluster yang murni, yang dianggap sebagai sub-kategori, dapat lebih mencerminkan distribusi kompleks dari teks latih daripada sampel teks asli. Dalam percobaan kategorisasi teks bahasa Inggris dan Cina benchmark, pengklasifikasi INNTC jauh lebih efektif dan efisien daripada KNN. Sedangkan INNTC memiliki kinerja yang jauh lebih baik dan kemampuan generalisasi yang baik dibandingkan dengan NB dan SVM. khususnya di Fudan Univ. korpus kategorisasi teks.

Widiana Purba et al (2019) melakukan penelitian untuk mengklasifikasi ujaran kebencian dengan menggunakan metode K Nearest neighbor, peneliti menggunakan metode Pembobotan TF-TIDF , menggunakan data berupa teks yang kemudian diolah langsung tanpa proses pre processing terlebih dahulu

Naufal Azmi Verdikha et al (2017) menggunakan metode undersampling untuk klasifikasi teks ujaran kebencian, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode undersampling yang digunakan untuk mengklasifikasi, data set yang digunakan pada penelitian ini dibagi menjadi 3 kelas, yaitu rasisme, seksisme dan kelas data tweet yang bukan termasuk rasisme dan seksisme. Penelitian

ini menggunakan pembobotan kata TF-IDF dan metode SVM (Support Vector Machine).

Tyas Setiyorini et al (2019) melakukan penelitian untuk mengklasifikasi kinerja siswa untuk membantu mengevaluasi kinerja siswa serta membantu para siswa dan pedidik untuk melakukan perbaikan terhadap kualitas pembelajaran, peneliti menggunakan metode K – Nearest Neighbor, dengan hanya menggunakan metode KNN rata rata akurasi yang didapat adalah 74,068 sedangkan dengan menggunakan KNN dan Information Gain, rata rata akurasi meningkat menjadi 76,533

Muhammad Hakiem (2019) melakukan penelitian “Klasifikasi Ujaran Kebencian pada Tiwtter “ menggunakan Metode Naïve Bayes dan Seleksi fitur Information Gain berbasis N – Gram , fitur n- gram yang digunakan adalah Unigram dan Bigram fan kombinasi unigram-bigram. Data yang digunakan berjumlah 250 data berupa ujaran kebencian dan 250 lainnya bukan, dengan perbandingan data latih 80% dan 20% untuk data Uji

Nihru nafi’ Dzikrulloh (2017) melakkan penelitan Penerimaan Calon Guru dan Karyawan dengan mengugnakan metode KNN dan WP (Weighted Product), KNN digunakan untuk menentukan nilai bobot setiap kriteria dan mengklasifikasikan dengan baik atau buruk, dan WP untuk menentukan hasil klasifikasi yang sebelumnya sudah dihitung dengan KNN, hasil pengujian Nilai K terbaik dengan nilai akurasi sebesar 94%, preicision 80% dan nilai reacall 80%

2.2. Analisis Sentimen

Sentimen adalah studi dalam pemrosesan bahasa alami yang bersangkutan dengan mengidentifikasi suasana hati atau pendapat subjektif unsur dalam teks.

Kertas ini berfokus pada berbagai metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan sepotong teks bahasa yang diberikan menurut pendapat yang diungkapkan di dalamnya yaitu apakah sikap umum negatif atau positif. Klasifikasi adalah hal yang mudah untuk dilakukan tetapi tidak semudah proses klasifikasi yang berhubungan dengan penggunaan bahasa. Dimana ada banyak arti pada penggunaan sebuah kata karena dalam penggunaan kata, tidak ada intonasi dalam teks membuatnya sulit untuk mengetahui emosi apa yang ada didalamnya dan proses pembangunan bahasa itu sendiri . (Bhadane et al , 2015).

Analisis sentimen menentukan sikap pembicara atau penulis pada beberapa topik atau polaritas secara keseluruhan pada suatu dokumen. Sesuatu yang disampaikan bisa berupa penghakiman atau evaluasi (Unnamalai,2012)

2.3. Twitter

Twitter adalah layanan untuk teman, keluarga dan rekan kerja untuk berkomunikasi dan terhubung melalui pertukaran pesan. Orang-orang memposting Tweet, yang mungkin berisi foto, video, tautan dan teks. Pesan-pesan ini akan di posting ke halaman profil, dikirim ke pengikut dan dapat dicari melalui pencarian di Twitter (Twitter , 2020). Twitter juga bisa disebut sebagai mikroblog, yakni salah satu aplikasi online dimana pengguna BISA memperbarui *feed* dengan dan tentang apa yang sedang mereka pikirkan dan apa yang mereka lakukan, dapat berupa pendapat, fenomena dan bahkan hanya sekedar tulisan. *Tweet* adalah teks yang bisa dilihat pada halaman profil pengguna yang telah di unggah sebelumnya, *tweets* di halaman profil bisa dilihat oleh publik, namun pengguna dapat membatasi siapa saja yang bisa melihat *tweets* di halaman profilnya, dan seseorang yang mengikuti akun kita disebut *follower*.

2.4. Text Mining

Teks Mining didefinisikan sebagai proses mengekstraksi pengetahuan implisit dari data tekstual . Karena pengetahuan implisit yang merupakan keluaran dari teks penambangan tidak ada di penyimpanan yang diberikan, itu harus dibedakan dari informasi yang diambil dari sumber (Jo , 2019). Penambangan teks juga secara intensif digunakan dalam upaya untuk menghasilkan sebuah jaringan Semantik untuk anotasi teks dengan konsep dari ontologi.

Misalnya, dokumen teks dibagi menjadi beberapa kalimat, setiap kalimat direpresentasikan sebagai vektor kata, kalimat dikelompokkan, dan setiap cluster diberi label oleh kata-kata yang paling khas dari kalimatnya dan dipetakan pada konsep ontologi umum. Beberapa pendekatan yang mengintegrasikan manajemen ontologi, penemuan pengetahuan, dan teknologi bahasa manusia (Uther, 2011)

2.4.1. Text Preprocessing

Pre-processing adalah tahap pertama dalam mengelola teks, Tahap pre-processing atau praproses data merupakan proses untuk mempersiapkan data mentah sebelum dilakukan proses lain. Pada umumnya, praproses data dilakukan dengan cara mengeliminasi data yang tidak sesuai atau mengubah data menjadi bentuk yang lebih mudah diproses oleh sistem. Praproses sangat penting dalam melakukan analisis sentimen, terutama untuk media sosial yang sebagian besar berisi kata-kata atau kalimat yang tidak formal dan tidak terstruktur serta memiliki noise yang besar (Siti , 2016).

2.5. Pembobotan Kata

Pembobotan istilah adalah prosedur yang dilakukan selama proses pengindeksan teks untuk menilai nilai setiap istilah pada dokumen. Pembobotan istilah adalah penugasan nilai numerik ke istilah yang mewakili kepentingannya

dalam dokumen untuk meningkatkan efektivitas pengambilan (Ibrahim , 2009). Istilah pembobotan mengacu pada proses penghitungan dan penetapan bobot setiap kata sebagai tingkat kepentingannya.

Dibutuhkan proses untuk menghapus kata-kata yang tidak perlu serta kata imbuhan untuk meningkatkan efisiensi. Istilah frekuensi dan bobot TF-IDF adalah skema kata pembobotan yang populer, sehingga akan dijelaskan secara formal, sehingga dapat menunjukkan persamaan matematika. Bobot Istilah dapat digunakan sebagai nilai atribut dalam penyandian teks ke dalam vektor numerik.(Jo, 2019). Pada penelitian ini, metode pembobotan yang digunakan adalah TF-IDF.

2.5.1. Pembobotan TF IDF

TF-IDF adalah metode pembobotan yang cukup populer dan sering diterapkan, skema dari menimbang kata dalam area pengambilan informasi tetapi membutuhkan referensi ke seluruh koleksi teks yang disebut corpus. bobot dari kata-kata yang dihitung oleh skema TF-IDF yang proporsional dengan teks yang diberikan, tapi sebanding dengan dengan hasil dari teks teks lain. Rumus dari pembobotan TF-IDF yakni

$$w_{ij} = \log \frac{N}{DF_i} (1 + \log T F_i) \quad (1)$$

N ialah jumlah total dari teks , DF_i adalah jumlah teks yang meliputi kata, t_i , dalam koleksi, dan ini adalah kejadian dari kata, t_i , dalam teks, d_i . Jika kata yang terjadi hanya satu kali dalam teks, berat nya tergantung pada jumlah teks yang

meliputi dirinya di corpus, mengasumsikan bahwa N adalah konstan. Dalam pengkodean teks ke sebuah vektor numerik, nol ditugaskan untuk kata yang tidak ada sama sekali di dalam teks (Jo , 2019).

2.6. Cosine Similarity

Cosine Similarity mengukur kesamaan antara dua vektor dari ruang produk dalam. Hal ini diukur oleh cosinus dari sudut antara dua vektor dan menentukan apakah dua vektor menunjuk pada arah yang sama. Hal ini sering digunakan untuk mengukur kesamaan dokumen dalam analisis teks (Jiawei , 2012). Dua teks yang dikodekan ke dalam vektor numerik yang ditandai oleh $\mathbf{d}_1 = [f_{11} \ f_{12} \dots \ f_{1d}]$ dan $\mathbf{d}_2 = [f_{21} \ f_{22} \dots \ f_{2d}]$ Persamaan cosinus antara dua vektor dirumuskan menjadi

$$sim(\mathbf{d}_1, \mathbf{d}_2) = \frac{2\mathbf{d}_1 \cdot \mathbf{d}_2}{\|\mathbf{d}_1\|^2 + \|\mathbf{d}_2\|^2} \quad (2)$$

2.7. K Nearest Neighbor

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Teknik ini sangat sederhana dan mudah diimplementasikan. Mirip dengan teknik clustering, yaitu mengelompokkan suatu data baru berdasarkan jarak data baru itu ke beberapa data/tetangga terdekat. Pertama sebelum mencari jarak data ke tetangga adalah menentukan nilai K tetangga (neighbor). Lalu, untuk mendefinisikan jarak antara dua titik yaitu titik pada data training dan titik pada data testing (Nihru , 2017).

2.8. Improved K Nearest Neighbor

Metode Improved K-Nearest Neighbor merupakan metode dimana melakukan modifikasi di dalam penentuan nilai k-values. Penetapan awal nilai k-values tetap dilakukan, hanya saja dilakukan pada tiap-tiap kategori yang memiliki nilai k-values yang berbeda. Perbedaan nilai k-values yang dimiliki disesuaikan dengan tingkat besar kecilnya jumlah dokumen/data latih pada tiap-tiap kategori yang ada (Herdiawan, 2015). Setelah melakukan perhitungan Cosine similarity maka akan dilanjutkan dengan melakukan pengurutan hasil perhitungan Cosine similarity secara menurun pada setiap kategori. Dilanjutkan dengan perhitungan nilai k-values yang baru (n) (Herdiawan, 2015).

$$n = \left\lceil \frac{k * N(cm)}{\text{Maks}\{N(cm) | j=1 \dots Nc\}} \right\rceil \quad (3)$$

Dimana

- n : nilai k-values baru
- k : nilai k-values yang ditetapkan di awal
- (Cm) : jumlah dokumen/data latih pada kategori m
- maks{N(cm) | j = 1 Nc} : jumlah dokumen/data latih terbanyak pada semua kategori yang ada.

Sejumlah n dokumen yang terpilih pada masing-masing kategori merupakan top n dokumen atau dokumen teratas yang memiliki nilai kesamaan paling besar pada masingmasing kategori (Dea, 2018).

Dalam menentukan hasil kategori, dilakukan perbandingan similaritas pada masing-masing kategori. Persamaan (4) menyatakan nilai maksimum dari

perbandingan antara kemiripan dokumen X dengan dokumen latih dj sejumlah top n tetangga pada suatu kategori dengan dokumen X terhadap dokumen latih dj sejumlah top n tetangga pada training set (Baoli, Shiwen dan Qin, 2003).

$$P(x, c_m) = \underset{m}{\operatorname{argmax}} \frac{\sum_{dj \in \text{top } n \text{ kNN}(c_m)} \operatorname{sim}(x, dj) y(dj, c_m)}{\sum_{dj \in \text{top } n \text{ kNN}(c_m)} \operatorname{sim}(x, dj)} \quad (4)$$

$p(x, c_m)$: probabilitas dokumen X menjadi anggota kategori c_m

$\operatorname{sim}(x, dj)$: kemiripan antara dokumen X dengan dokumen latih dj

$\text{top } n \text{ kNN}$: top n tetangga

$y(dj, c_m)$: fungsi atribut dari kategori

Berdasarkan perhitungan menggunakan persamaan, maka selanjutnya akan dibandingkan hasil probabilitas untuk masing-masing kategori. Hasil kategori akan mengacu kepada hasil probabilitas terbesar (Dea, 2018).

2.9. Confusion Matrix

Mengukur kinerja suatu sistem klasifikasi merupakan hal yang penting, untuk mengetahui akurasi yang dihasilkan oleh suatu metode. Kinerja sistem klasifikasi menggambarkan seberapa baik kinerja sistem untuk mengklasifikasikan data. Confusion matrix adalah metode prediksi yang banyak digunakan untuk memahami kinerja algoritma klasifikasi yang berbeda (pengklasifikasi) secara artifisial intelijen, pengambilan informasi dan penggalian data. Konsep inti dari metode ini adalah untuk membandingkan hasil pengklasifikasi dengan data yang telah ditetapkan untuk memahami seberapa akurat klasifikasi yang dilakukan.

(Jiang 2013). Seperti yang diilustrasikan pada Tabel 1, proses ini dilakukan dengan menggunakan matriks 2×2 untuk memvisualisasikan perbedaan antara yang benar dan kelas yang diprediksi

	Prediksi		
		+	-
Kebenaran	+	<i>True Positive (TP)</i>	<i>False Negative (FN)</i>
	-	<i>False Positive (FP)</i>	<i>True Negative (TN)</i>

Tabel 1.1 Confusion Matrix

Pada pengukuran akurasi dari metode, digunakan *confusion matrix*, terdapat 4 (empat) istilah sebagai representasi hasil dari proses klasifikasi, yakni *True Positive (TP)*, *True Negative (TN)*, *False Negative (FN)* dan *False Positive (FP)*. Nilai *True Positive (TP)* merupakan data positif yang terklasifikasi benar oleh sistem dan *True Negative (TN)* merupakan data negatif yang terklasifikasi dengan benar. *False Negative (FN)* merupakan kebalikan dari *True Positive*, sehingga data positif namun terklasifikasi sebagai data negatif. *False Positive (FP)* merupakan data negatif namun terklasifikasi sebagai data positif,

Dua terminologi standar yang digunakan untuk menganalisis data matriks digunakan dengan interpretasi yang diadaptasi, proporsi penyelesaian yang diidentifikasi dengan benar, yang dihitung sebagai:

$$recall = \frac{tp}{tp + fn} \quad (5)$$

Perolehan merepresentasikan seberapa akurat prediksi penyelesaian ditemukan dalam kenyataan pengamatan. Ini akan tumbuh ketika batas kesalahan atas meningkat. Ini karena lebih penyelesaian dalam observasi akan dimasukkan ke dalam prediksi. Oleh karena itu, untuk apapun mengingat jumlah kesalahan, semakin tinggi recall, semakin banyak tugas yang diselesaikan terjadi. Di sisi lain, presisi adalah proporsi prediksi penyelesaian yang tadinya benar, yang dihitung sebagai: (Jiang, 2013)

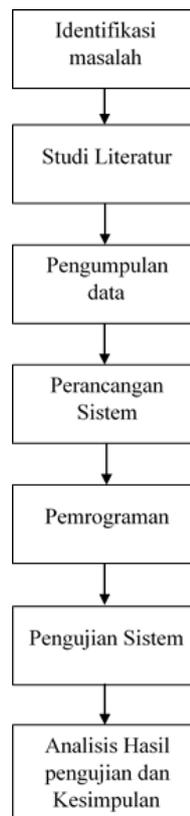
$$precision = \frac{tp}{tp + fp} \quad (6)$$

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah rangkaian alur kegiatan yang dibuat agar penelitian berjalan sistematis dan teratur. Pada gambar 3.1 dibawah ini, menggambarkan bagaimana prosedur penelitian yang dilakukan.



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1, ada sejumlah rangkaian tahapan kegiatan untuk mencapai akhir dari penelitian ini. Pertama mengidentifikasi masalah dengan merumuskan pernyataan masalah, kedua studi literatur, tahapan mengumpulkan teori dan bacaan bacaan yang mendukung jalannya penelitian, Contohnya teori tentang *Improved K-Nearest Neighbor*. Ketiga tahap pengumpulan data, penelitian

ini memanfaatkan data yang didapatkan dari *twitter* berupa *tweet* yang dikumpulkan dan dikelompokan berdasarkan kapan waktu pengambilan *tweet* tersebut. Keempat perancangan sistem dengan menggunakan metode *Improved K Nearest Neighbor* guna memahami alur kerja sistem. Proses pemrograman dan Pengujian sistem adalah tahapan menggabungkan keseluruhan proses menjadi sebuah kode, yang selanjutnya diuji. Tahapan terakhir yaitu Analisis Hasil, menghitung akurasi yang dihasilkan oleh sistem, menggunakan metode *Confusion Matrix*.

3.2. Teks Dokmen

Teks dokumen yang dikumpulkan nantinya akan dilakukan pelabelan manual apakah teks tersebut berlabel positif atau negatif seperti pada contoh teks dibawah ini, dan pada tahap selanjutnya akan dilakukan pelabelan dengan menggunakan sistem, guna untuk mengetahui tingkat akurasi implementasi metode yang digunakan. Berikut adalah contoh teks yang sudah dilabeli. Pelabelan secara manual dilakukan sebagai pembanding dengan data yang dilabeli secara otomatis oleh sistem, berikut adalah kriteria untuk menetapkan apakah kata kata tersebut bersifat negatif , kriteria diambil dari beberapa pasal diantaranya :

Pasal 29 UU ITE

Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak mengirimkan Informasi elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang berisi ancaman kekerasan atau menakut-nakuti yang ditujukan secara pribadi.

Pasal 45B UU 19/2016

Setiap Orang yang dengan sengaja dan tanpa hak mengirimkan Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang berisi ancaman kekerasan atau menakut-nakuti yang ditujukan secara pribadi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau denda paling banyak Rp750.000.000,00 (tujuh ratus lima puluh juta rupiah).

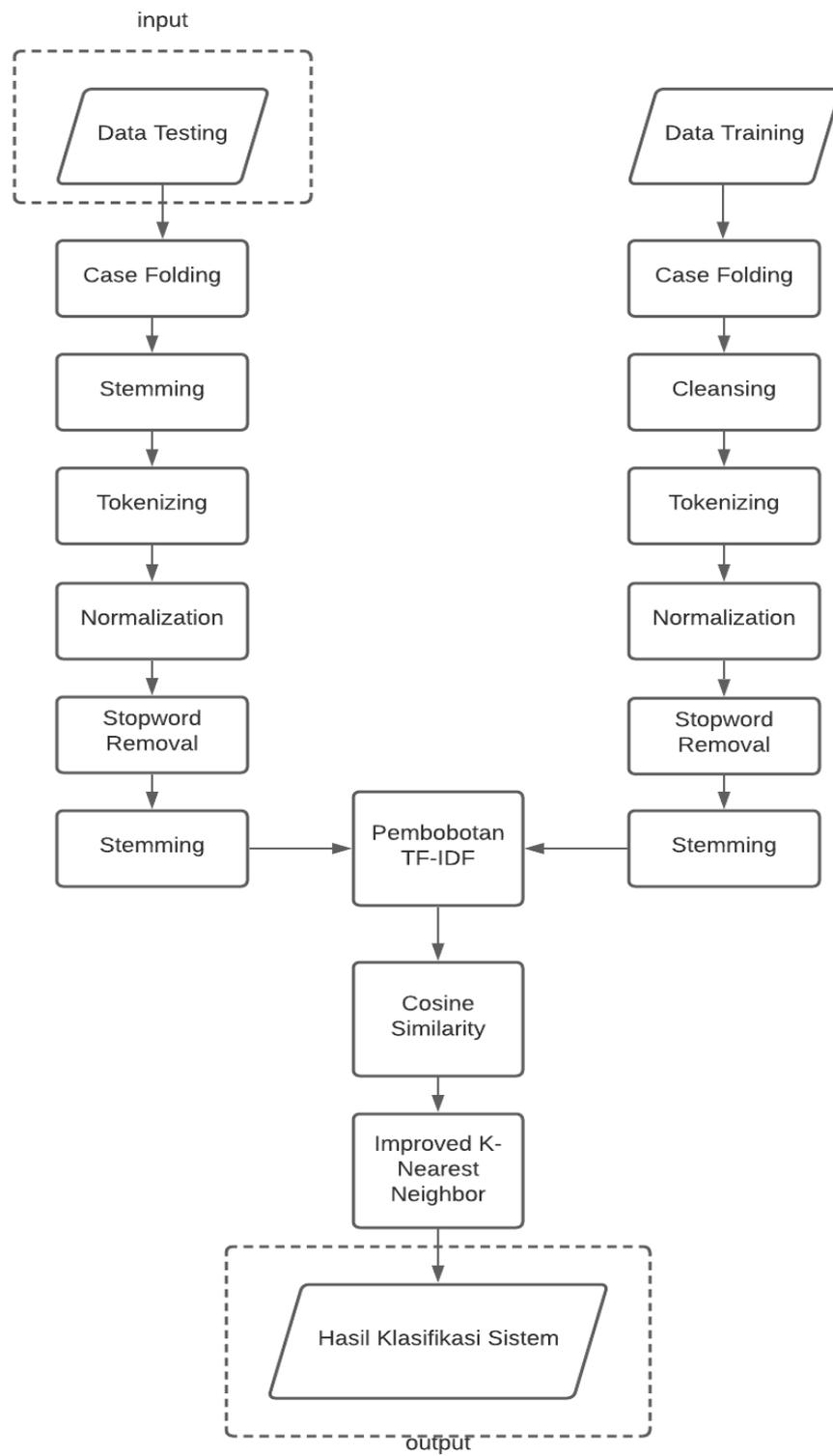
Pasal 27 ayat (3) UU ITE

Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang memiliki muatan penghinaan dan/atau pencemaran nama baik. Ketentuan pada ayat ini mengacu pada ketentuan pencemaran nama baik dan/atau fitnah yang diatur dalam Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (“KUHP”).

Diluar kriteria yang sudah ditentukan diatas, kalimat akan dikategorikan sebagai kalimat positif. Dasar dari pelabelan oleh sistem dan manual secara garis besar sama, Ketika kata kata yang dirangkai menjadi kalimat mempunyai bobot yang tinggi, dan dipastikan mengandung banyak kata negaif, sistem akan menandai bahwa kalimat yang sedang duji adalah kalimat yang negative, Membandingkan hasil pelabelan manual dengan pelabelan yang dilakukan oleh sistem akan memberikan seberapa tinggi sistem dapat mengenali kalimat yang bersifat negatif, karena pelabelan manual langsung dilakukan oleh peneliti.

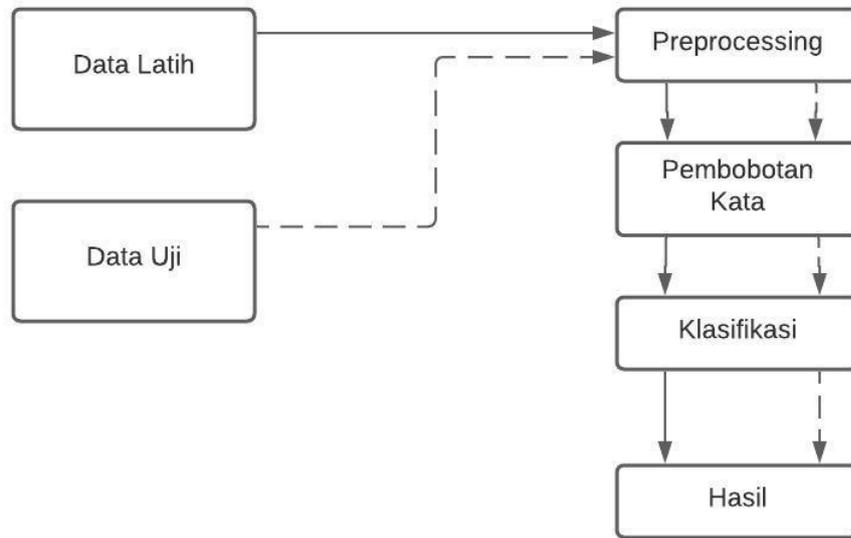
Dok()	Tweet	kelas
Dok(1)	Covid 19 hanya tipuan semata, setop mengumbar kasus yang tidak jelas benarnya	negatif
Dok (2)	Pemerintah tak serius dalam menetapkan kebijakan isolasi, kasus semakin naik tanpa penganganan yang jelas	positif
Dok (3)	Lebih baik lakukan isolasi mandiri, pastikan asupan makanan bergizi, istirahat yang cukup, serta berikan dukungan dan semangat bagi pasien karena covid-19 bisa sembuh.	negatif
Dok (4)	Pemerintah Gagal menghadapi pandemi, banyak dokter ahli meninggal sia sia, pemerintah tidak serius	negatif
Dok (5)	Gunakan masker dan jaga Kesehatan, dirumah saja dan keluar bila ada keperluan yang mengharuskan, tetap sehat Indonesiaku	positif
Dok (6)	Banyak yg kebakaran jenggot. Jumlah kasus meningkat bukan krn Covid-19 mengamuk. Ini akibat gagal fahami krisis dan tanggap darurat. Sosialisasi dan penegakan aturan lemah. Masa kita tdk sulit diatur. Tergantung aparat yg mengatur. Triliunan uang negara tidak efektif bendung pandemi.	negatif
Dok (7)	Jkt malam tetaplah ramai walau psbb. semua punya kepentingan, semua butuh pemenuhan hajat hidup. Semoga kita semua terbebas dari Covid 19 dgn prokes yg tertib,dan semoga juga Negara cepat menemukan vaksinnnya. Amin, Insya Allah	positif

3.3. Desain Sistem



Gambar 3.2 Diagram Desain Sistem

3.4. Desain Proses

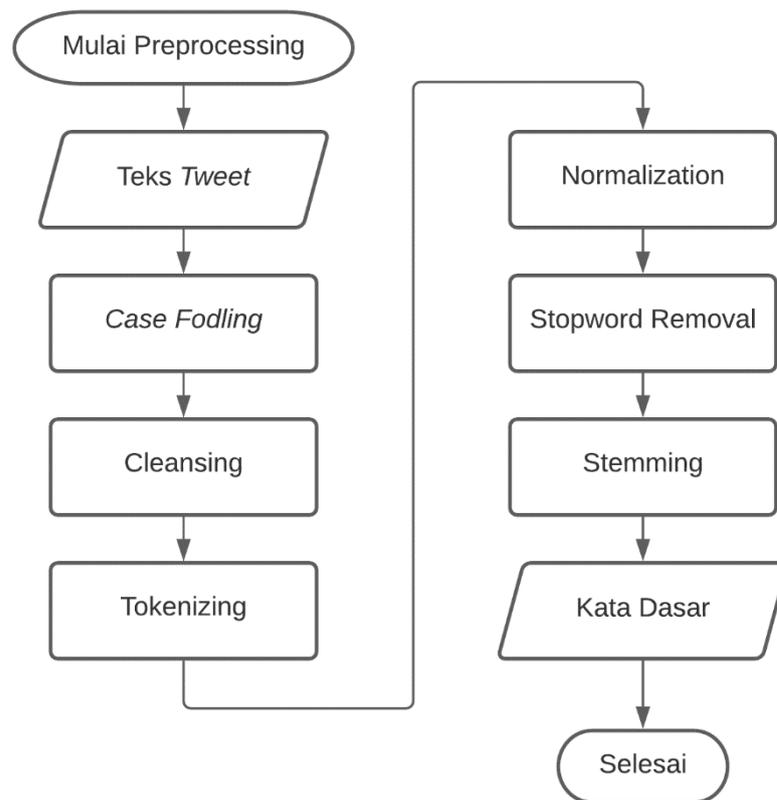


Gambar 3.3 Diagram Desain Proses

Desain proses menggambarkan semua proses yang berjalan pada sistem. Dimulai dengan memasukkan data teks yang berupa data *training* dan data *test*. Data latih dan data uji didapatkan dari tweet yang berasal dari proses *crawl data* dari twitter, sebelumnya data latih akan digunakan terlebih dahulu untuk melatih algoritma *I-KNN* yang digunakan dalam penelitian ini, lalu data testing akan digunakan untuk mengetahui performa algoritma yang sudah dilatih sebelumnya ketika menemukan data yang baru dan belum pernah diuji sebelumnya, kedua data merupakan kumpulan *tweet* yang berbeda. Selanjutnya dokumen akan melewati tahap *preprocessing*, dan dilanjutkan dengan proses pembobotan kata dengan metode TF-IDF, dan berakhir pada proses klasifikasi.

3.5. Preprocessing

Proses pertama adalah *preprocessing* yang tujuannya untuk membersihkan teks dan mengubahnya menjadi data yang bersih dan mudah untuk diidentifikasi. *Preprocessing pada penelitian ini* terdiri dari *Case Folding*, *Cleansing*, *Tokenizing*, *Normalization*, *Stopword removal* dan *Stemming*.



Gambar 3.4 Flowchart Preprocessing

3.5.1 Case Folding

Pembersihan dokumen (*Case folding*) adalah proses mengubah semua huruf abjad menjadi huruf kecil . Hanya huruf abjad yang lolos dari tahap ini. Semua karakter teks selain huruf abjad dihilangkan dan ditandai sebagai pemisah (delimiter). Contohnya seperti pada Tabel 3.3 :

Tabel 3.2 Tahap *Case Folding*

Sebelum proses <i>Case Folding</i>	Setelah proses <i>Case Folding</i>
Pemerintah Gagal menghadapi pandemi, banyak dokter ahli meninggal percuma, pemerintah tidak serius	pemerintah gagalmenghadapi pandemi banyak dokter ahli meninggal percuma, pemerintah tidak serius

3.5.2 Cleansing

Tahap pembersihan adalah tahap pembersihan kata-kata yang tidak tidak berpengaruh pada hasil klasifikasi, karena mayoritas *tweet* memiliki karakter unik ini. Contoh karakter unik yang dimaksud adalah penyebutan yang dimulai dengan karakter ('@'), hashtag yang dimulai dengan karakter ('#'), tautan yang dimulai dengan tambahan ('bit.ly') dan ('Http') dan simbol karakter (~! @ # \$% ^ & * () _ +? <>.,?: {} [] |). Atribut adalah tidak ada efek seperti itu yang akan dihapus dari dokumen nanti diganti dengan karakter spasi.

Tabel 3.3 Tahap *Cleansing*

Sebelum proses <i>Case Cleansing</i>	Setelah proses <i>Cleansing</i>
@ProfesorZubairi: Baiknya, narasi-narasi hukuman pidana bagi penolak vaksin dikurangi. Buatlah sosialisasi yang kreatif dan edukatif. Sa\	Baiknya, narasi-narasi hukuman pidana bagi penolak vaksin dikurangi Buatlah sosialisasi yang kreatif dan edukatif

3.5.3 Tokenizing

Tahap Tokenizing bertujuan memecah kalimat teks menjadi bagian bagian yang terpisah berdasarkan spasi. Contoh penerapannya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Tahap *Tokenizing*

Sebelum proses <i>Tokenizing</i>	Setelah proses <i>Tokenizing</i>
Pemerintah Gagal menghadapi pandemi, banyak dokter ahli meninggal percuma, pemerintah tidak serius	'pemerintah' 'gagal' 'menghadapi' 'pandemi' 'banyak' 'dokter' 'ahli' 'meninggal' 'percuma' 'tidak serius'

3.5.4 Normalisasi

Tahap Normalisasi adalah tahap mencocokkan kata menjadi kata yang mengikuti EYD dengan benar, tahap ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu mengubah teks dari kata singkatan dan mengubah teks menjadi kata baku.



Gambar 3.5 Flowchart Normalisasi

Data hasil dari proses tokenizing diproses untuk mengubah kata singkatan menjadi kata biasa sesuai dengan, proses ini menggunakan kamus untuk mencocokkan kata kata yang berupa singkatan maupun kata yang tidak lengkap, kamus ini bisa diakses di *repository github* bernama *nasalsabila/kamus-alay*, dalam penelitian ini juga menggunakan *kamus sinonim* untuk menangani kata yang memiliki makna ganda ,kamus ini didapatkan dari [/adnanzulkarnain/Tesaurus-Bahasa](#) contoh pengaplikasiannya adalah:

Tabel 3.5 Tahap Normalisasi Kata Singkatan

Sebelum Normalisasi Kata Singkatan	Setelah Normalisasi Kata Singkatan
Klau berdo'a jgn minta celakain org sdh terbukti Doa tsb akan kembali ke diri sendiri Aman Kebal Covid	Kalau berdo'a jangan minta celakain orang sudah terbukti Doa tersebut akan kembali ke diri sendiri Aman Kebal Covid

Tabel 3.6 Tahap Normalisasi Kata Baku

Data hasil dari proses tokenizing diproses untuk dijadikan kata baku sesuai dengan EYD, contoh

Sebelum Normalisasi Kata Baku	Setelah Normalisasi Kata Baku
Klau berdo'a jgn minta celakain org sdh terbukti Doa tsb akan kembali ke diri sendiri Aman Kebal Covid	Kalau berdo'a jangan minta celakain orang sudah terbukti Doa tersebut akan kembali ke diri sendiri Aman Kebal Covid

3.5.5. Stopword Removal

Stopword removal berguna untuk menghilangkan kata yang tidak relevan. Data *stopword* yang digunakan didapatkan dari *repository github* Bernama *sasteawi*. *Stopword* adalah kata kata yang tidak menggambarkan ciri dari suatu kalimat, atau yang sering disebut kata sambung, kepemilikan dan lain lain. Proses *stopword removal* ini bergantung pada faktor Bahasa yang akan membuat keseluruhan sistem terganggu karenanya, namun proses ini tetap digunakan karena

sangat berpengaruh dalam mengurangi beban kerja sistem, lalu hanya kata kata yang ditandai sebagai kata penting saja yang akan diproses.

Tabel 3.7 Proses *Stopword Removal*

Sebelum Tokenizing	Setelah Tokenizing
Pemerintah telah berupaya sebaik mungkin untuk mengurangi kenaikan kasus baru covid19	<p>pemerintah</p> <p>berupaya</p> <p>mengurangi</p> <p>kasus</p> <p>baru</p>

3.5.6. Stemming

Proses *stemming* adalah proses untuk mengubah kata yang diolah menjadi akar dari kata itu sendiri, dengan menerapkan kondisi tertentu. Proses *stemming* dilakukan dengan menghilangkan *suffix*, *prefix* dan *konfix* pada dokumen. : (Agusta,2009)

- 1) Sistem akan mencari kata yang akan distem dalam kamus. Jika ditemukan maka sistem mengasumsikan kata tersebut sebagai root word. Lalu metode berhenti.
- 2) Inflection Suffixes (“-lah”, “-kah”, “-ku”, “-mu”, atau “-nya”) dibuang. Jika kata yang ditemukan berupa partikel (“-lah”, “-kah”, “-tah” atau “-pun”) maka langkah ini akan diulangi lagi untuk menghilangkan *Possesive Pronouns* (“-ku”, “-mu”, atau “- nya”).

- 3) Menghapus *Derivation Suffixes* (“-i”, “-an” atau “-kan”).
- 4) Menghapus *Derivation Prefix*.
- 5) Melakukan recording.
- 6) Jika semua proses telah dilewati tetapi tidak juga menemukan kata dasar maka kata awal diasumsikan sebagai root word. Proses selesai.

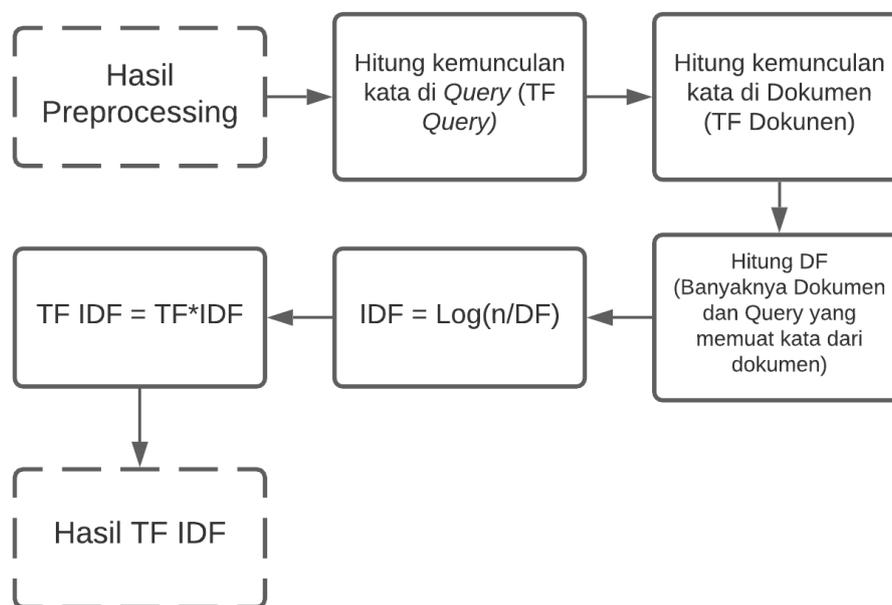
Sebagai gambaran dari proses stemming berikut contoh tweet yang dihasilkan seperti pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Tahap Stemming

Sebelum Stemming	Setelah Stemming
Pemerintah	pemerintah
Gagal	gagal
Menghadapi	hadapi
pandemi	pandemi
banyak	banyak
dokter	dokter
ahli	ahli
meninggal	meninggal
percuma	percuma
tidak	tidak
serius.	serius

3.6 Pembobotan Kata (Term Weighting)

Pembobotan Kata dilakukan dengan menggunakan metode TF – IDF, *term* hasil dari proses *stemming* kemudian dihitung menggunakan metode ini. Metode TF-IDF merupakan metode pembobotan *term* yang menghitung bobot setiap kata yang digunakan, berikut adalah alur dari proses pembobotan TF-IDF.



Gambar 3.6 Blok Diagram Alir Pembobotan kata

Tabel 3.9 Pembobotan TF IDF

Kosa kata	Tf								idf	tf.idf						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	df	Log(n/df)	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Tipu	1	0	0	0	0	0	0	1	0,845	0,845	0	0	0	0	0	0
Tidak	1	2	1	1	1	0	0	5	0,146	0,146	0,292	0,146	0,146	0,146	0	0
Pandemi	1	1	0	0	0	0	0	2	0,544	0,544	0,544	0	0	0	0	0
bantuan	1	0	0	0	0	0	0	1	0,845	0,845	0	0	0	0	0	0
setop	1	0	0	0	0	0	0	1	0,845	0,845	0	0	0	0	0	0
sudah	1	0	0	0	0	0	0	1	0,845	0,845	0	0	0	0	0	0
Pemerintah	1	1	1	0	0	2	1	6	0,066	0,066	0,066	0,066	0	0	0,132	0,066
Meninggal	0	0	0	0	0	1	0	1	0,845	0	0	0	0	0	0,845	0
Isolasi	0	0	0	0	0	1	0	1	0,845	0	0	0	0	0	0,845	0
serius	0	0	0	0	0	1	0	1	0,845	0	0	0	0	0	0,845	0
terdampak	0	1	0	0	0	0	0	1	0,845	0	0,845	0	0	0	0	0
kunjung	0	1	0	0	0	0	0	1	0,845	0	0,845	0	0	0	0	0
reda	0	1	0	0	0	0	0	1	0,845	0	0,845	0	0	0	0	0
bukan	0	1	0	1	0	0	0	2	0,544	0	0,544	0	0,544	0	0	0
jelas	0	0	1	1	0	0	0	2	0,544	0	0	0,544	0,544	0	0	0
wilayah	0	0	1	0	0	0	0	1	0,845	0	0	0,845	0	0	0	0
menemukan	0	0	0	0	0	0	1	1	0,845	0	0	0	0	0	0	0,845
banyak	0	0	1	1	0	1	0	3	0,367	0	0	0,367	0,367		0,367	

meningkat	0	0	0	1	0	0	0	1	0,845	0	0	0	0,845	0	0	0
fahami	0	0	0	1	0	0	0	1	0,845	0	0	0	0,845	0	0	0
Kasus	0	0	0	1	0	0	0	1	0,845	0	0	0	0,845	0	0	0
vaksin	0	0	0	0	0	0	1	1	0,845	0	0	0	0	0	0	0,845
Sembuh	0	0	0	0	1	0	0	1	0,845	0	0	0		0,845		
terbebas	0	0	0	0	0	0	1	1	0,845	0	0	0	0	0	0	0,845
Hidup	0	0	0	0	0	0	1	1	0,845	0	0	0	0	0	0	0,845
kepentingan	0	0	0	0	0	0	1	1	0,845	0	0	0	0	0	0	0,845
sulit	0	0	0	1	0	0	0	1	0,845	0	0	0	0,845	0	0	0
rakyat	0	1	0	0	0	0	0	1	0,845	0	0,845	0	0	0	0	0
Gagal	0	0	0	1	0	1	0	2	0,544	0	0	0	0,544	0	0,544	0
Pasien	0	0	0	0	1	0	0	1	0,845	0	0	0	0	0,845	0	0
Krisis	0	0	0	1	0	0	0	1	0,845	0	0	0	0,845	0	0	0
										4,136	4,826	1,968	6,370	1,836	3,578	4,291

Keterangan

Kosa Kata :Kata tunggal

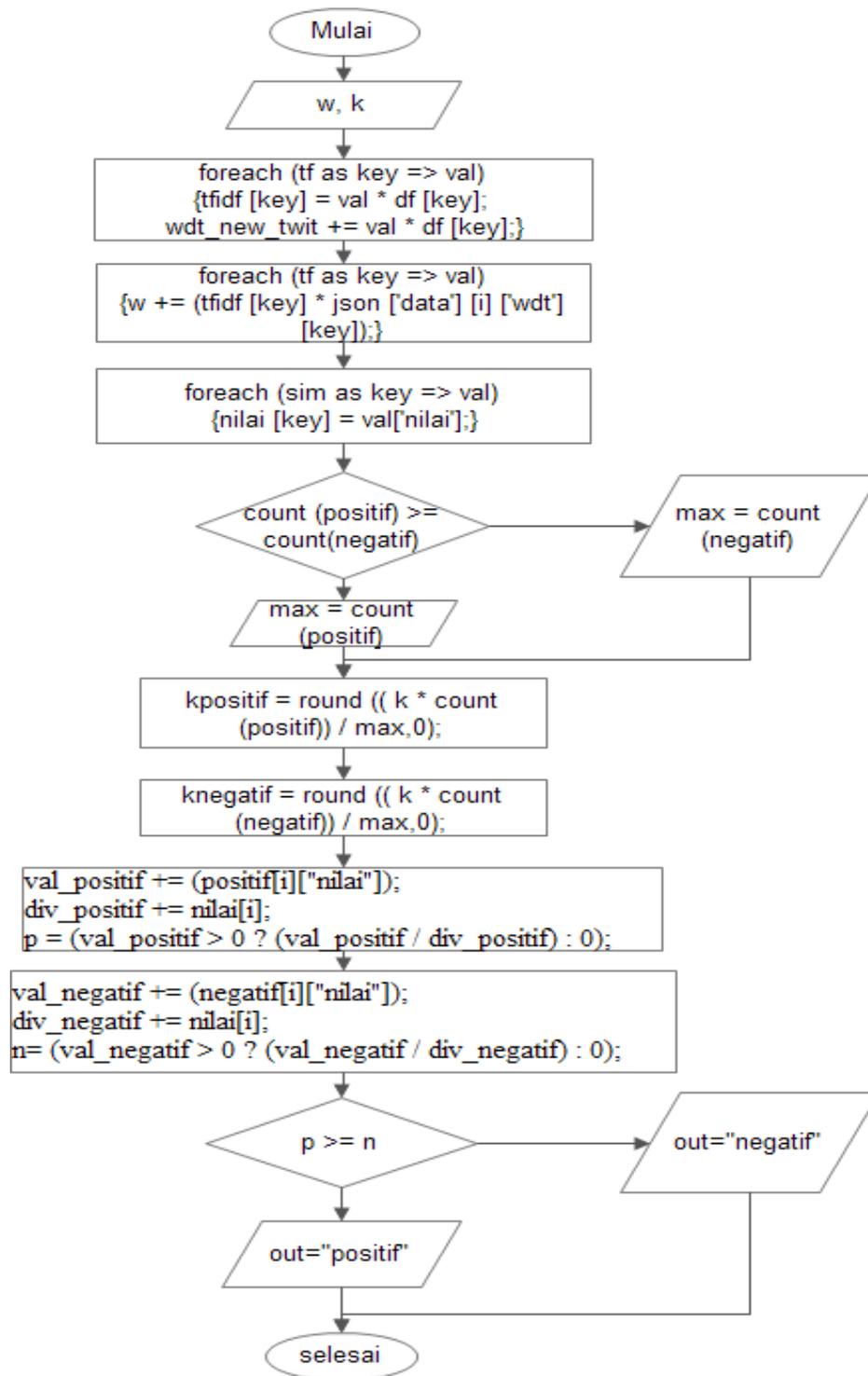
df : Frekuensi

idf : *inverse document frequency*

$tf(n)$: term frekuensi pada dokumen ke - n

3.6. Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses pengelompokan suatu data kedalam kumpulan data sebelumnya ditentukan kriteria dengan memperhitungkan tingkat kemiripannya, klasifikasi ini sering digunakan ke dalam dokumen yang berupa teks, dengan tujuan memudahkan pengelompokan. Klasifikasi pada penelitian ini menggunakan metode *Improved K Nearest Neighbor*, metode ini banyak digunakan untuk sistem klasifikasi, karena mudah dipelajari dan mudah penerapannya.



Gambar 3.7 Proses Klasifikasi metode *Improved K Nearest Neighbor*

Pada Gambar 3.7 Flowchart menggambarkan tahapan klasifikasi dengan metode *I-KNN*. Bobot data uji dihitung bobotnya terlebih dulu dan hasilnya adalah seperti table 3.10.

Tabel 3.10 Hasil Pembobotan Dokumen Uji

Kosa kata	Idf	Tf(D0)	Tf.idf
Tipu	0,845	1	0,845
Tidak	0.146	1	0.146
Pandemi	0.544	1	0.544
bantuan	0,845	1	0,845
setop	0,845	1	0,845
			3,225

Diketahui nilai bobot data *test* tersebut yakni 3,225 didapatkan dengan hasil dari jumlah semua nilai dari bobot kata, lalu bobot tiap kata didalam data *test* dikalikan dengan kata yang ada didalam data *training*.

Tabel 3.11 Hasil Pembobotan Dokumen Uji dan Dokumen latih

Kata	TF-IDF							
	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Tipu	0,845	0,845	0	0	0	0	0	0
Tidak	0.146	0.146	0.292	0.146	0.146	0.146	0	0
Pandemi	0.544	0.544	0.544	0	0	0	0	0
bantuan	0,845	0,845	0	0	0	0	0	0
setop	0,845	0,845	0	0	0	0	0	0

$$D1 = (0,845^2) + (0,146^2) + (5,44^2) + (0,845^2) + (0,845^2) = 2,945$$

$$D2 = (0,292^2) + (0,544^2) = 0,380$$

$$D3 = (0,146^2) = 0,021$$

$$D4 = (0,146^2) = 0,021$$

$$D5 = (0,146^2) = 0,021$$

Dokumen D6 dan D7 bernilai 0

Dari hasil yang ada pada tabel 3.11, nilai bobot didapatkan dari menjumlahkan seluruh nilai bobot dari setiap kata di dokumen nya, berikut adalah hasilnya pada table 3.12

Tabel 3.12 Hasil Pembobotan Dokumen Uji

Dokumen	Bobot
D1	2,495
D2	0,380
D3	0.021
D4	0.021
D5	0.021
D6	0
D7	0

Setelah mendapatkan nilai bobot yang dibutuhkan untuk proses selanjutnya yaitu *cosine similarity* sudah diperoleh, selanjutnya digunakan persamaan (II.6) guna menghitung kemiripan data yang didapat. persamaan telah tertulis pada bab sebelumnya. Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$D1 = \frac{2,495}{\sqrt{3,178} \sqrt{3,225}} = 0,78$$

$$D1 = \frac{0,380}{\sqrt{3,538} \sqrt{3,225}} = 0,175$$

$$D1 = \frac{0,021}{\sqrt{3,178} \sqrt{3,225}} = 0,168$$

$$D1 = \frac{0,021}{\sqrt{3,178} \sqrt{3,225}} = 0,08$$

$$D1 = \frac{0,021}{\sqrt{3,178} \sqrt{3,225}} = 0,16$$

$$D6 = 0$$

$$D7 = 0$$

Dengan hasil yang didapat, nilai kemiripan data dokumen yang didapatkan adalah sebagai berikut pada table 3.13.

Tabel 3.13 Contoh Nilai Kemiripan Data Dokumen

Nomor	<i>Dataset</i>	Nilai Kemiripan Data
1	D5	0,780
2	D3	0,175
3	D1	0,168
4	D2	0,016
5	D4	0,008
6	D6	0
7	D7	0

Tahap selanjutnya hasil yang didapatkan pada proses 3.13 diurutkan dari nilai tertinggi ke yang terendah

Tabel 3.14 Contoh Pengurutan Nilai Kemiripan Data

<i>Dataset</i>	Nilai Kemiripan Data
D1	0,780
D2	0,175
D3	0,168
D4	0,008
D5	0,016
D6	0,
D7	0,

Selanjutnya dihitung nilai n (k -baru) pada setiap kategori . Untuk menghitung nilai k - baru adalah sebagai berikut.

$$n = \left\lceil \frac{k * N(cm)}{\text{Maks}\{N(cm) | j=1 \dots Nc\}} \right\rceil \quad (II.8)$$

Nilai n merupakan nilai k – baru yang ditetapkan, $N(\text{Centimeter})$ merupakan jumlah dokumen latih, $\text{Maks}\{N(Cm) | j=1 \dots Nc\}$ merupakan jumlah dokumen latih paling banyak pada seluruh jenis. Beberapa n dokumen yang diseleksi pada masing- masing jenis merupakan top n dokumen ataupun dokumen paling atas ialah dokumen yang memiliki similaritas sangat besar di tiap kategorinya.

$$n \text{ positif} = \left\lceil \frac{3 \times 4}{4} \right\rceil = 3$$

$$n \text{ negatif} = \left\lceil \frac{3 \times 3}{4} \right\rceil = 2$$

Tabel 3.15 Penentuan Nilai K baru

Nilai K	N (k baru)	
	n positif	n negatif
3	3	2

Lalu dihitung perbandingan kemiripan dokumen uji dengan dokumen latih pada tiap kategori menggunakan persamaan

$$P(x, c_m) = \operatorname{argmax}_m \frac{\sum_{dj \in \text{top } n \text{ kNN}(c_m)} \text{sim}(x, dj) y(dj, c_m)}{\sum_{dj \in \text{top } n \text{ kNN}(c_m)} \text{sim}(x, dj)} \quad (II.8)$$

$p(x, c_m)$: probabilitas dokumen X menjadi anggota kategori c_m

$\text{sim}(x, dj)$: kemiripan antara dokumen X dengan dokumen latih dj

$\text{top } n \text{ kNN}$: top n tetangga

$y(dj, c_m)$: fungsi atribut dari kategori

$$\text{CoSim negatif} = D1 + D4 + D6 = 0,78 + 0,016 + 0 = 0,796$$

$$\text{CoSim positif} = D2 + D3 + D5 + D7 = 0,175 + 0,168 + 0,008 = 0,351$$

Selanjutnya hitung penjumlahan similaritas sebanyak top n tetangga pada data latih

$$\text{Cosim Data Latih} = D5 + D3 + D1 = 0,78 + 0,175 + 0,168 = 1,123$$

Menghitung nilai maksimum perbandingan antara kemiripan $D0$ dengan dokumen latih sebanyak top n tetangga pada data latih

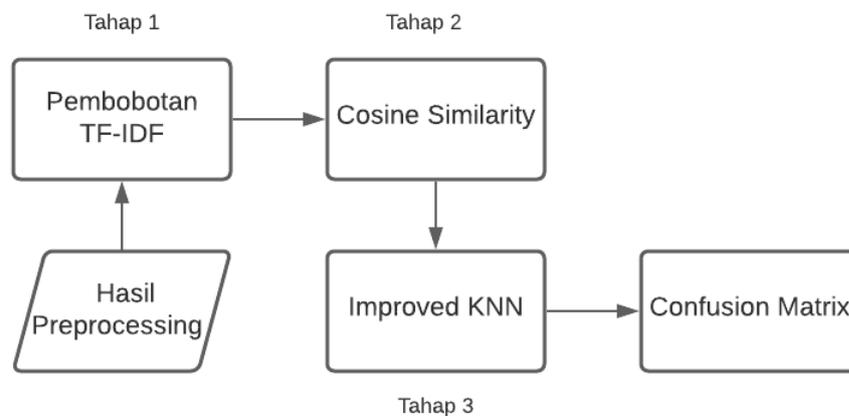
$$p(x, cm) \text{ positif} = \frac{0,351}{1,123} = 0,312$$

$$p(x, cm) \text{ negatif} = \frac{0,796}{1,123} = 0,708 \quad \gg \text{ Nilai Maksimum merupakan}$$

kategori dari D0 , sehingga D0 terklasifikasi sebagai kategori Negatif

3.7. Skenario Uji Coba

Proses untuk mengukur akurasi kinerja sistem di penelitian ini adalah menggunakan metode *confusion matrix* seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya (II.9). Untuk mencapai tahap menghitung akurasi, data akan melewati 3 tahap proses perhitungan terlebih dahulu.



Gambar 3.8 Diagram Balok Skenario Penelitian

3.7.1 Hasil Pengujian

Pembobotan Dilakukan dengan memasukkan data yang bertipe csv yang sebelumnya sudah dilakukan *preprocessing* dan perhitungan tf-idf dengan

menggunakan 300 *sample tweet* yang dilakukan pada pengujian ini, dan menghasilkan klasifikasi sebagai berikut,

```
print('Jumlah Sentiment Positif : ')
print(pos)
print('Jumlah Sentiment Negativ : ')
print(neg)
```

```
Jumlah Sentiment Positive :
61
Jumlah Sentiment Negative :
235
```

Detail Pengujian pertama adalah sebagai berikut :

Data *tweet* : **300**

Tanggal Pengambilan Data : **17 – 01 – 2020**

True Positive : 212

False Negative : 23

True Negative : 88

False Positive : 27

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus (II.9) didapatkan

Accuracy

0.8571

Didapatkan akurasi sebesar 85%

Bab IV Hasil dan Pembahasan

4.1 Langkah Uji Coba

Langkah Uji Coba ini dilakukan untuk mengetahui akurasi sistem secara keseluruhan, Uji coba dilakukan sebanyak 3 kali dengan kata kunci covid 19 tetapi waktu pengambilan data dilakukan pada waktu yang berbeda-beda. Bagian dari Langkah uji coba adalah sebagai berikut :

1. Data yang sudah di *crawl* dari twitter dimasukkan ke dalam file berformat *csv*.
2. Data yang sudah didapatkan melalui proses *preprocessing* terlebih dahulu lalu dicari akurasi dengan mengelompokkan semua data ke dalam tabel *Confusion Matrix*.
3. Menghitung akurasi dari tabel *Confusion Matrix* dengan rumus

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+FP+FN+TN}$$

4.2 Pra Uji Coba

Alat bantu yang akan digunakan untuk mengumpulkan tweet bernama *tweepy*, kita bisa langsung menuliskan baris kodenya seperti berikut, lalu semua data yang berhasil didapatkan dari hasil *crawl* akan dijadikan satu dalam file yang berekstensi *csv*

```
import tweepy
```

Gambar 3.8 Import *tweepy* dan *csv*

Data yang digunakan adalah data yang didapat dari hasil *crawl* dari *twitter*, karena kita akan mengakses API twitter maka pertama - tama diperlukan *API key*, *API secret key*, *Acces Token* dan *Acces Token Secret* yang bisa didapat dengan mendaftar menjadi *Twitter Developers* melalui website <https://developer.twitter.com/> dan mengikuti Langkah berikutnya yang akan tertera pada website tersebut. Proses *crawl* dilakukan setiap 18 hari dan satu kali proses *crawl* diambil sebanyak *tweet* dan kata kunci yang digunakan pada contoh adalah covid 19.

```
api_key = 'ovyrZg22F3XqJkQyOPzVSbZfA'
api_key_secret = 'WVHYNsWkdTVZlRkqJHGfQnwrCLKbnE8Ggwf7WUxZMBtF4dYOFk'
access_token = '1693463756-jJufXqwODbdpwnCrI6s17g49DBmzQ6IxMxNkvR5'
access_token_secret = 'UJVluN510ONLYuzi1cM0MApTRIYjdVY3SaAFU6se0dNvEL'
```

4.3 Hasil Uji Coba

Data yang diambil pada percobaan pertama dilakukan pada tanggal 7 Mei 2020, data dikumpulkan, data yang di ambil dibersihkan, dan dikumpulkan 50 data yang telah siap digunakan untuk pengujian, berikut adalah hasilnya :

Tabel 4.1 Hasil Uji coba ke 1

	Tweet	Sentimen	
		Manual	Sistem
1.	b'Klo dipikir pikir lama" bener kayak dibikin bisnis si. Mulai dari rapid dan swab tes macem" harga. Sampe vaksin pun harga nya juga beda"'	Negatif	Negatif
2.	b'RT @FiersaBesari: Vaksin yang kubituhkan https://t.co/IdI2ddha1j '	Positif	Positif
3.	b'RT @zoelfick: Dari sisi pengaruh, di YouTube saja Raffi Ahmad punya 18,9 subscriber.\n\nla punya pengaruh	Positif	Positif

	kuat di kalangan muda sampai kaum i\Xe2\x80\xa6'		
4.	b'@Auliman_Arga bukan bulsitnya doang sih,tp takutnya jadi boomerang apalagi buat orang yang ga ngerti, disangkanya "ah udah vaksin boleh ni kita parti parti tanpa prokes." padahal ini vaksin efikasinya baru >65% alias masih ada 35% kemungkinan terjangkit lg, surem surem'	Positif	Negatif
5.	b'@Cutafifahh @febrinasugianto @AkhsnMln gue juga mikir gitu sih, bisa jadi yg disuntikin ke pak jokowi itu cuma placebo, karena terlalu beresiko kalo kalo ada dampak negative dari vaksin itu cmiw'	Negatif	Negatif
6.	b'RT @ProfesorZubairi: Baiknya, narasi-narasi hukuman pidana bagi penolak vaksin dikurangi. Buatlah sosialisasi yang kreatif dan edukatif. Sa\Xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
7.	b'RT @Paulus_willy: "Wakil Gubernur DKI Jakarta Ahmad Riza Patria mengatakan, jadwal vaksinasi pertama di Jakarta diundur karena banyak umat\Xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
8.	b'RT @ferdiriva: Gak usah kasi vaksin kedua. Kasi aja ke nakes yang membutuhkan! \xf0\x9f\x98\xa1'	Positif	Positif
9.	b'RT @nabiyarisfa: Setelah membaca berbagai referensi baru tentang Sinovax, jadi lebih tenang. Efikasi 65%, diatas standar WHO (50%). Efek s\Xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
10.	b'RT @CNNIndonesia: Ribka Tjiptaning, Orang Pertama Menolak Vaksin di Indonesia https://t.co/QsUdw6aSEI	Positif	Positif
11.	b'RT @jcowacko: - PSBB diperketat ngomel\n- Vaksin sudah disediain gratis malah gak mau\n\nTapi ngarepin hidup kaya dulu lagi.. Dikira ini cuma\Xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
12.	b'RT @ARSIPAJA: Vaksin \Xe2\x9c\x85\nKumpul-kumpul tanpa masker \Xe2\x9c\x85 https://t.co/5c9ZQaVtry	Positif	Positif

13.	b'tbtb lewat fyp ada gitu yg beropini menolak vaksin trs komennya\n\npd setuju.....\n\nnanjir sakit ni org org :(https://t.co/nIUCMccdTA '	Negatif	Negatif
14.	b'RT @usaisudahhh: vaksin harusnya dikemas dengan bungkus kiko, biar enak tau.'	Positif	Positif
15.	b'@geloraco stlh risma gagal...muncul anak PKI...drama apa lg ini?!...kolam d aduk utk menimbulkn suasana gaduh yg d setting sdmikian rupa...knp dr awal ngk d tolak tuh vaksin...kok ributnya blkngn...?! INGAT!!! kasus 6 syuhada laskar FPI jgn smp teralihkan'	Positif	Positif
16.	b'RT @febrinasugianto: Hai! Aku mau bahas vaksin SINOvac ya jadi, BPOM sudah mengumumkan hasil sementara uji klinis fase 3 vaksin Sinovac di\	Positif	Positif
17.	b'RT @BBCIndonesia: [VIDEO] Vaksinasi massal yang telah dilakukan di sejumlah negara menggunakan vaksin yang berbeda, seperti Pfizer/BioNTech\	Positif	Positif
18.	b'RT @ir_gigi: Gaes Vaksin corona itu gak wajib kok,cuma untuk yang mau hidup aja.\nYang udh malas hidup ya gk usah.'	Positif	Positif
19.	b'RT @xvidgmbk: Jokowi habis di vaksin.\nNanti malem mau bobo... dikasih minum Tempra gak sama bu Iriana?'	Positif	Positif
20.	b'RT @iskandar__fauzi: Apakah anda sudah ikhlas untuk di vaksin?? https://t.co/ngyXPs6Agh '	Positif	Positif
21.	b'RT @drpriono1: Studi Sinovac di Brazil, ternyata efikasi vaksin hanya 50.4%. Ini memperkuat bahwa vaksinasi bukan Senjata Pamungkas. Lupaka\	Positif	Positif
22.	b'RT @jokowi: Pada kartu vaksinasi Covid-19 atas nama saya ini tercantum jadwal pemberian suntikan vaksin berikutnya yaitu 14 hari dari sekar\	Positif	Positif
23.	b'RT @dr_tompi: Banyak banget yg DM nanya \	Positif	Positif

	vaksin??\xe2\x80\x9d\n\nJAWABAN NYA : yes! Divaksin jauh lebih bermamfaat\xe2\x80\xa6'		
24.	b'@detikcom Negara mana pun tidak memaksa semua rakyat nya divaksin dan bukan di indo aja yg gretoong,negara mana pun gretong tetep rakyat yg mau vaksin silah kan,gak pun silahkan'	Positif	Negatif
25.	b'Jubir Satgas Tak Rasakan Efek Samping Usai Disuntik Vaksin https://t.co/zJVjvmzSkc'	Positif	Positif
26.	b'RT @HumasResMoker1: Finally! Hari ini pelaksanaan vaksinasi Covid- 19. Pak Jokowi jadi orang yang pertama. Jangan takut vaksin ya, yuk dukung\xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
27.	b'@ernestprakasa Kok mama gigi gak ngingetin suaminya sih padahal dia biasanya aware banget\xf0\x9f\x98\xad aduhhhh kalo misalkan raffi sampe positif tar vaksin dari pemerintah makin gak dipercaya\xf0\x9f\x98\xad'	Positif	Positif
28.	b'RT @FunJunkies: Raffi Ahmad itu influencer. Dia sama bininya sakit perut aja ada yang beritain. News valuenya gede. Multiplier effectnya lu\xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
29.	b'RT @yaniarsim: #RezimRekayasa \nBener juga nih anak PeKaii...ujung2nya jual vaksin https://t.co/nUK8ApeWs6'	Positif	Positif
30.	b'RT @PresidenKopi: Bisnis vaksin para borjong itu manfaatin MUI ??\nPukimak juga cara2 keq gini. https://t.co/ngnRD1fWKZ'	Negatif	Positif
31.	b'RT @ABSUNDER: \xf0\x9f\x91\xa7 gue\n\xf0\x9f\x91\xa6 adek gue\n\xf0\x9f\x91\xa6 : kakak besok vaksin?\n\xf0\x9f\x91\xa7 : kyknya \n\xf0\x9f\x91\xa6 : nanti pulang nya kyk gini dong\n\nSuek bgt, gue di samain sama titan\xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
32.	b'RT @whoa_luthfi: penyebab vaksin ga begitu berpengaruh signifikan	Positif	Positif

	\xf0\x9f\x98\xa1 https://t.co/x8IPnnRG4W		
33.	b'Meme vaksin gakkan jauh dari video lowres or making fun alias ngetawain orang2 yg phobia jarum suntik. Basic. Not funny at all.'	Positif	Positif
34.	b'RT @tul4ng: vaksin buat kita berdua.. https://t.co/O74aEdhusb	Positif	Positif
35.	b'RT @sdenta: Anak saya selama ini gak vaksin polio gak masalah gak pernah kena polio tuh. Pernyataan ini berpotensi menyesatkan, anaknya ga	Positif	Positif
36.	b'RT @kafiradikalis: ...Kenapa gak ada kamera di balik punggung Jokowi atau Influencer sukarelawan? Bagaimana publik bisa melihat secara tra	Positif	Positif
37.	b'RT @jokowi: Saya telah menerima suntikan vaksin Sinovac. Evaluasi BPOM, efikasinya 65,3 %, di atas standar WHO yang 50 %. MUI juga menyatak	Positif	Positif
38.	b'DPRD Komisi C Lanny Jaya Menolak Masyarakat di Vaksin Covid-19 https://t.co/gQmgIdPp7E via @WEKONEWS.COM'	Positif	Negatif
39.	b'RT @Gengtaros: selebgram 10k di instagram keknya bakal dapet vaksin deh, soalnya udah swab up. saya ageng, terimakasih.'	Positif	Positif
40.	b'RT @addiems: 1. Saat ada yg meragukan keamanan VAKSIN Covid-19, bahkan merasa Pak Jokowi akan menjadikan rakyat sbg percobaan dan	Positif	Positif
41.	b'Berjuang bersama, Ikhtiar bersama. Indonesia Wajib Bebas Covid Kami Siap di Vaksin Ayo #sukseskanvaksinasi #JawaTimurBangkit @polisi_jatim https://t.co/k9kiF07xIX https://t.co/n3dB2q4nSI	Positif	Positif
42.	b'@PerahuBambu Smpai hri ini sya msih ad tanda tnya pd pemerinth tentang bumbu pembuatn vaksin	Positif	Positif

	covid. Tertma itu dri cina dimn cina terkenl dgan rempah2 dan ramuan2ny. Namun indonesia jg tak kalah dgn ramuan dan rempah2 @PDI_Perjuangan @jokowi'		
43.	b'RT @OposisiCerdas: Ribka PDIP Kembali Kritik Menkes: Vaksin Sinovac Ini Sebetulnya Barang Rongsokan di China\nhttps://t.co/NqblVChjIr'	Positif	Positif
44.	ARTINYA APA ? Pribumi sadari & lihat siapa mereka ? KECUALI KALIAN sama-sama CINA KOMUNIS / MISIONARIS abaikan tweet ini usir cina Indonesia	Negatif	Negatif
45.	b'@setsunavie Buang2 jatah vaksin aja \xf0\x9f\x98\xa1\xf0\x9f\x98\xa1\xf0\x9f\x98\xa1'	Negatif	Positif
46.	b'RT @PramOctavy: Sama juga dengan kenapa pemerintah insist kudu ada pernyataan halal buat vaksin. Daripada membuka pintu buat orang berdebat\xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
47.	b'RT @Dijebol: dr Tifa: Saya Dukung Vaksin, Saya Taat UU, Yang Saya Tolak Vaksin Sinovac\nhttps://t.co/YOkmtCH1Ik https://t.co/jVjHiJgYsF'	Positif	Positif
48.	b'@restulungagung @polisi_jatim Berjuang bersama, Ikhtiar bersama. Indonesia Wajib Bebas Covid\nKami Siap di Vaksin\nAyo #sukseskanvaksinasi \n#JawaTimurBangkit\n@polisi_jatim https://t.co/k9kiF07xIX'	Positif	Positif
49.	b'RT @Gardabangsa: Vaksin Covid-19 Aman. Masyarakat tak perlu takut. \n@cakimiNOW\n@EmHasanuddin\n@DPP_PKB\n\n#gardabangsa\n#maju bersama\nhttps://t\xe2\x80\xa6'	Positif	Positif
50.	b'RT @jokowi: Saya ditanya: pernah terkonfirmasi positif Covid-19, pernah batuk atau pilek, mengidap penyakit jantung, atau penyakit lain sep\xe2\x80\xa6'	Positif	Positif

Dari Pengujian 1 didapatkan :

- True Positive (TF) : 42
- True Negative (TN) : 4
- False Positive (FP) : 2
- False Negative (FN) : 2

jika dihitung menggunakan persamaan (II.9) menghasilkan 92% akurasi

Pengujian ke 2 dilakukan pada tanggal 9 Juni 2020 Berikut adalah Hasilnya :

Tabel 4.2 Hasil Uji coba ke 2

No	Tweet	Sentimen	
		Manual	Sistem
1.	Kutoarjo, Purworejo. Ayo ojo Mudik Rewangi Pemerintah Cegah Covid 19#MudikTetapDilarang	Positif	Positif
2.	Kalo kita benar-benar disiplin dalam menerapkan setiap aturan dari WHO dalam kehidupan sehari-hari dan pemerintah bisa tegas dalam membuat kebijakan, gue yakin di bulan Juni kurva COVID-19 di Indonesia bisa menurun dan Agustus semua sudah kembali normal seperti sediakala.	Positif	Positif
3.	Skrinews - Perangi Virus Covid-19, Gereja KINGMI Indonesia Apresiasi Pemerintah dan Polri-TNI Serta Minta, Gereja Ajarkan Umat Untuk Dekat Kepada Tuhan Bukan Hal-Hal Negativ;	Positif	Positif
4.	Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta mencatat jumlah kasus pasien dalam pengawasan (PDP) yang terkonfirmasi positif COVID-19 pada Kamis (7/5), bertambah 15 orang. #Corona https://m.jpnn.com/news/15-pasien-pdp-di-yogyakarta-positif-covid-19	Positif	Positif
5.	@jokowi Pak Presiden Indonesia bagaimana kalau pemerintah membuat pasar online khusus pasar yang di tutup karena covid 19 itu sarana saya terimakasih pak	Positif	Positif

6.	Sobat #tanjungemas wabah Covid-19 belum berakhir.;	Positif	Positif
7.	Memerangi Covid-19 bukan hanya tanggung jawab pemerintah akan tetapi tanggung jawab bersama.;	Positif	Positif
8.	Sobat Jatim, berikut ini peta sebaran COVID-19 di Jawa Timur s.d. hari ini Kamis 7 Mei 2020. ;	Positif	Positif
9.	RT Jokowi: Sampai ditemukannya vaksin yang efektif, kita harus hidup berdamai dengan Covid-19 untuk beberapa waktu ke depan.;	Positif	Positif
10.	"Sebaran pasien sembuh terbanyak adalah di DKI Jakarta, Sulawesi Selatan, Jawa Timur, Bali, dan Jawa Barat," kata Juru Bicara Pemerintah untuk Penanganan COVID-19 Achmad Yurianto. #COVID19 #sembuh https://www.antaraneews.com/berita/1475313/pasien-sembuh-covid-19-naik-dua-kali-lipat-dibanding-kasus-meninggal ;	Positif	Positif
11.	SAMPAI BOTAK KUTILAN PUN, Rasanya Tidak akan Beres Urusan Covid-19.;	Positif	Positif
12.	JAKARTA, http://EDUNEWS.ID - Selama masa karantina mandiri di tengah pandemi virus corona, orang jadi susah 'bergerak'. Pelbagai aktivitas dibatasi demi mengerem laju penyebaran virus penyebab Covid-19.;	Positif	Positif
13.	Akibat banyak kritik pada pemerintah pusat tentang penanganan covid corona yang blunder gak jelas strateginya maka dikerahkan para buzzer untuk menyalahkan Gubernur Anies. Dasar gak mau ngaca.	Negatif	Negatif
14.	Beberapa media sosial dipenuhi hujatan tentang penyaluran dana bantuan semasa pandemi covid ini, Gak henti-henti masyarakat menghujat pemerintah. ;	Positif	Negatif
15.	Melihat kondisi lapangan saat ini serta kebijakan2 yang diambil oleh pemerintah, pandemi ini sampai akhir tahun gak akan berakhir, kecuali ditemukan vaksin yang benar2 bisa membunuh virus covid 19.	Positif	Positif

16.	Malam, Kak Novi. Terkait penamaan sinyal TSEL-DIRUMAHAJA pada layar ponsel tersebut adalah salah satu bentuk dukungan Telkomsel terkait program Pemerintah dalam menghadapi Corona COVID-19. Tidak ada program special maupun perubahan terkait kualitas (1/2)	Positif	Positif
17.	Kita paham pemerintah berusaha. Tp kita juga harus lbh paham seharusnya usahanya lebih dari itu, lbh sinkron. Covid bkn virus pertama tp ada virus sbelumnya dan lbh bahaya, liat apa yg d lakukan pemerintah sblmnya harusnyaa mreka mencontohkan bkn menganggap remeh dr awal	Positif	Negatif
18.	Makin keblinger pemerintah , itu tandanya pemerintah gagal total /tidak bisa mengatasi pandemi covid yg ada di indonesia, jadi kesimpulannya warga disuruh cari selamat sendiri sendiri untuk menghindari covid	Positif	Positif
19.	Kebijakan ini bisa membuat klub berhemat hingga â, -35 juta setahun. Pemerintah Belanda menegaskan, musim baru boleh dimulai 1 September. Tapi penonton baru boleh hadir jika sudah ada vaksin untuk COVID-19.	Positif	Positif
20.	Pemerintah Kabupaten Landak beserta seluruh jajaran dan aparatur sipil negara mengucapkan Selamat Hari Raya Tri Suci Waisak 2564 BE / 2020 bagi masyarakat Kabupaten Landak yang merayakannya. @LandakUpdate;	Positif	Positif
21.	Misalnya: Mereka yg bekerja pada lembaga pemerintah atau swasta yg menyelenggarakan kegiatan: pelayanan percepatan penanganan Covid-19;	Positif	Positif
22.	Pemerintah Kota (Pekot) Surabaya mulai mendistribusikan bantuan sembako ke warga terdampak Covid-19, Rabu (6/5/2020). Warga terdampak Covid-19 ini merupakan warga yang tidak masuk dalam data Masyarakatâ€ https://www.instagram.com/p/B_40co1FNht/?igshid=ke571wuq9yqw	Positif	Positif
23.	Huehue, kebijakan sk tidak sesuai dengan semangat pemerintah menahan	Positif	Positif

	laju penyebaran covid dan penghematan anggaran belanja pemerintah		
24.	ra nurut aturan pemerintah...yo sudah...mdh2 mas nya selamat;	Positif	Positif
25.	Aplikasi PeduliLindungi adalah aplikasi milik Pemerintah yang bisa memberikan informasi resiko adanya virus COVID-19 di lingkungan sekitar kamu. Nah, diharapkan masyarakat dapat waspada untuk menggunakan masker, jaga jarak dan sebisa mungkin menghindari tempat-tempat tersebut.â• £	Positif	Negatif
26.	pemerintah terus melakukan upaya untuk menurunkan angka pengangguran, dan menjaga UMKM agar tetap bertumbuh di tengah pandemi Covid-19 ini. Sektor UMKM dan Sektor Informal ini sangat besar Perannya dalam menggerakkan Sektor riil. pic.twitter.com/IJ2g7LwhUD	Positif	Positif
27.	Bang Anies sedang di kambing hitamkan atas carut marutnya aturan dari pemerintah pusat dalam hal penanganan Covid 19.!! https://twitter.com/kebijakananies/status/1258378632969383936 â€	Positif	Positif
28.	Ketua Tim Pakar Gugus Tugas Wiku Adisasmito mengatakan, pemerintah tengah menggodok kebijakan setelah pandemi COVID-19 yang diperkirakan selesai paling tidak Juni 2020.;	Positif	Positif
29.	Malam sahabat, sesuai kesepakatan bersama Pemprov Papua dlm rangka pencegahan, pengendalian dan penanggulangan COVID-19, Pemerintah setempat melakukan pembatasan keluar masuk orang dari dan keluar Provinsi Papua. (1)	Positif	Positif
30.	Pihak swasta bantu pemerintah tangani covid either dengan gaji pegawainya yg diminta tinggal di rumah or CSRnya diberikan untuk membantu masyarakat terdampak atau strategi penangana covid lainnya.	Positif	Positif
31.	Setahu saya Pak Doni agak berbeda prinsip dg arus umum pemerintah. Beliau dari awal tahu betul bahayanya Covid-19, shg dlm setiap langkah selalu	Positif	Positif

	keselamatan masyarakat yg menjadi prioritas. Kebijakan inilah yg membuat gerah sebagian pejabat yg punya agenda lain.		
32.	Maaf Pak tp rakyat sini ga bs ga d ksh peraturan yg abu2.Pemilu saya pilih bpk 2x. Tp sy kecewa. Tentunya tdk ada pemimpin yg sempurna,tp saya rasa pemerintah hrs lbh tegas soal Covid,spy kurva turun&ekonomi normal. Dlm hal membela kebebasan beragama minoritas jg bpk tdk tegas.	Positif	Positif
33.	Trus kalo vaksin belum ketemu dan tes masal kurang masif, apakah artinya genetika masyarakat kita akan secara alami membentuk kekebalan untuk perang dengan covid dok? Yg tentunya tanpa menunggu himbauan pemerintah,;	Positif	Positif
34.	Dgn mengatakan bahwa covid-19 itu cma teori konspirasi dan hanya sekedar ulah elite global serta menuntut pemerintah agar kegiatan bsa berjalan normal sprti biasanya, itu sma saja menyepelekan covid tsb kenapa bukan lock down? dan harus psbb.	Positif	Positif
35.	Bansos Covid-19 Menjadi Atensi, DPRD Sumenep Minta Semua Pihak IkutÂ Mengawasi: News Satu, Sumenep, Kamis 7 Mei 2020- Bantuan sosial (Bansos) dari pemerintah yang diberikan kepada warga terdampak Covid-19 menjadi atensi. Palsunya, dari The post Bansosâ€ http://dlvr.it/RWB9pX pic.twitter.com/LHmkfEJJ5	Positif	Positif
36.	pemerintah terus melakukan upaya untuk menurunkan angka pengangguran, dan menjaga UMKM agar tetap bertumbuh di tengah pandemi Covid-19 ini. Sektor UMKM dan Sektor Informal ini sangat besar Perannya dalam menggerakkan Sektor riil. Pemerintah telah menyiapkan stimulus bagi UMKM. pic.twitter.com/RQdW033VAL	Positif	Positif
37.	Edukasi Protokol Pencegahan Covid-19 bagi Pengurus DKM se-Desa Jajawar oleh Tim Edukasi Pencegahan Covid-19	Positif	Positif

	Kota Banjar yang juga dihadiri oleh Pemerintah Desa dan Tribina Desa. Bertempat di DKM Ar-Rohman Dusun https://www.instagram.com/p/B_4xPkggHpc/?igshid		
38.	Perkembangan Penyebaran Covid-19 dikota Jambi, Prov Jambi, dan Di Indonesia sampai Kamis 7 Mei 2020. Masyarakat Diharapkan Untuk tidak Panik, tetap ikuti himbauan Pemerintah dengan tetap dirumah, ikuti Physical Distancing dan pakai Masker Guna Mencegah penyebaran Covid19. pic.twitter.com/srtoGB6979	Positif	Positif
39.	perkembangan Covid-19 di Kabupaten Bangli. Untuk teman-teman PMI yang sedang menjalani karantina, tetap semangat yaa.. dan untuk teman-teman PMI yang sudah selesai karantina dan dipulangkan, tetap jaga kesehatan dan patuhi himbauan pemerintah;	Positif	Positif
40.	Update Kasus Covid-19 di Provinsi Bali, Tanggal 7 Mei 2020. “Astungkara”, hari ini jumlah yang sembuh lebih banyak, namun masih ada penambahan positif. Untuk itu mari kita tetap terapkan himbauan pemerintah dalam https://www.instagram.com/p/B_4wupXAEXE/?igshid=1ddvnpn8i43hsg	Positif	Positif
41.	Ngomongin BANSOS sejak bulan Maret dan di putuskan kebijakan bahwa mulai bulan April s/d Juni 2020 masing-masing warga negara yang terdampak Covid-19 berhak menerima 600rb/bulan.;	Positif	Positif
42.	Mengantisipasi dampak covid-19 itu tanggung jawab bersama;	Positif	Positif
43.	Perkembangan Penyebaran Covid-19 dikota Jambi, Prov Jambi, dan Di Indonesia sampai hari Selasa Tanggal 5 Mei 2020. Warga Diharapkan Untuk tidak Panik ikuti himbauan Pemerintah dengan tetap dirumah ikuti Sosial Distancing serta pakai Masker Mencegah penyebaran Covid19 diKota Jambi pic.twitter.com/F6FwMSWBVr	Positif	Positif

44.	Inkonsistensi kebijakan Pemerintah krn tdk satu katanya K/L-BUMN-Pemda dgn Gugus Tugas Covid-19 yg sdh dibentuk, serta tdk koordinatifnya jajaran Kemenko dlm kebijakan pelaksanaan Program Ekonomi-Sosial penggunaan dana Rp 405 T sementara Kemenkeu kewalahan sediakan dananya.	Positif	Positif
45.	Pemerintah Kabupaten Lebak, Banten menolak pemudik Lebaran 2020 dari wilayah zona merah penyebaran COVID-19. #Corona https://m.jpnn.com/news/pemkab-lebak-tolak-pemudik-dari-zona-merah-covid-19	Positif	Positif
46.	Giats bhabinkamtibmas polsek mandau melaksanakan sebar maklumat kapolri mengenai kepatuhan terhadap kebijakan pemerintah dalam penanganan penyebaran virus corona (covid-19) Kamis 07 mei 2020. pic.twitter.com/cc6Yqeu5NR	Positif	Positif
47.	dukungan untuk kebijakan pemerintah menghadapi pandemik covid-19	Positif	Positif
48.	Fren kita, Jatam beserta jaringan akar rumput, secara tegas meminta pemerintah untuk menghentikan sementara seluruh operasi tambang dengan acuan Pasal 113 ayat (1) huruf (a) UU Minerba No 4 Tahun 2009. ;	Positif	Positif
49.	Ekonom Unpad Aldrin Herwany, menilai Omnibus Law RUU Cipta Kerja bisa menjadi pilihan yang bisa diambil pemerintah mempercepat pemulihan pascakrisis COVID-19.	Positif	Positif
50.	Isu penistaan agama ramai sekali diperbincangkan ditengah kegagalan pemerintah melawan pandemi Covid-19.	Positif	Positif
51.	Bersama Pemerintah Desa Sidomukti, Polsek Kepohbaru Gelar Razia Covid-19 http://dlvr.it/RWB5m9 pic.twitter.com/xHD2XxTGHL	Positif	Positif
52.	Knpya isu" seperti ini banyak digoreng ditengah kegagalan pemerintah melawan pandemi Covid-19? Dan	Positif	Positif

	kegagalan pemerintah mensejahterakan rakyatnya?;		
53.	Mas mohon maaf sebelumnya, semua org terpengaruh media. Dan media termasuk pemerintah patuhnya pada WHO. Tragedi Panik yg dialami bukan sebab WHO, Sebab Media. Menurut mas berlebihan ga ? Media memberitakan corona (covid-19) nonstop di televisi.	Positif	Positif
54.	Sy mengucapkan bnyak terima kasih atas usaha dn kerja keras pemerintah menangani covid 19 ini, semoga secepatnya covid 19 berlalu dri negeri ini, ;	Positif	Positif
55.	Pemerintah terus berupaya untuk melawan COVID-19 di Indonesia. Ratusan rumah sakit pun dikerahkan sebagai rumah sakit rujukan untuk menangani pasien positif COVID-19.;	Positif	Positif
56.	Cobalah perintah pusat pake akal sehat kalau nggak bisa pake hati nurani, masa ditengah wabah covid 19 dan seriusnya pemerintah daerah memberantasnya, masih aja membuka kiriman TKA asal China, Chinakan sumber covid 19, wajar kalu pada Demo pic.twitter.com/ZgcGw9CIUj	Positif	Positif
57.	Pemerintah Provinsi Papua bakal memberi sanksi bagi daerah yang tidak serius menekan penularan Covid-19. ;	Positif	Positif

Dari Pengujian 2 didapatkan :

- True Positive (TF) : 53
- True Negative (TN) : 1
- False Positive (FP) : 0
- False Negative (FN) : 3

jika dihitung menggunakan persamaan (II.9) menghasilkan 94% akurasi

Pengujian ke 3 dilakukan pada tanggal 4 Juli 2020 Berikut adalah Hasilnya :

Tabel 4.2 Hasil Uji coba ke 3

No	Tweet	Sentimen	
		Manual	Sistem
1.	https://bit.ly/2L6CcbB Seharusnya saat ini Pemerintah Lampung bisa	Positif	Positif

	memberikan bantuan kepada mahasiswa tersebut. Mengingat begitu derasnya donasi yang masuk ke Pemprov Lampung melalui tim gugus tugas COVID-19. pic.twitter.com/AndU9vXtJG		
2.	Klo kata gw Pemerintah tuh lagi menerapkan Herd immunity karena kemampuan pemerintah nihil soal pemberantasan covid. Gambling udah siapa kuat dia bertahan hidup yang lemah maka mati. Padahal dinegara lain begitu serius menangani virus tsb.	Positif	Negatif
3.	Saat ini yang bisa saya lakukan hanya menyiapkan makanan untuk berbuka dan sahur untuk 10 kepala keluarga terdampak covid di Tasik dan tidak dpt bantuan dr pemerintah krn tidak masuk di data. Untuk akhir Ramadhan kita sedang rencanakan paket sembako lengkap. Semoga ada rejekinya.	Positif	Positif
4.	Satu Warga Positif Corona, Bupati: Kondisi ini Menuntut Kebersamaan Kita: RAKYAT NEWS, BANTAENG – Pemerintah Kabupaten Bantaeng melalui tim gugus tugas penanganan Covid-19 di Bantaeng merilis [...] http://dlvr.it/RWBnbD #rakyatdotnews #referensiterkini #rakyatnews pic.twitter.com/jOwYbh3Txw	Positif	Positif
5.	emosi bgt, lg kondisi begini gue disuruh liputan tentang covid. ini dosen gue bercanda ga si?pemerintah aja nyuruh #dirumahaja masa gue disuruh liputan keluar rumah??	Positif	Positif
6.	ANTISIPA penyebaran pandemi COVID-19 membutuhkan kerjasama antara pemerintah dan masyarakat. Pandemi ini adalah musibah berkatagori non alam.	Positif	Positif
7.	Bang gimna pemerintah mau peduli RRC urus ABK yg meninggal cman 1 di china itu	Positif	Positif
8.	Masih bilang beruntung, ribuan warga mati & banyak tak terdaftar korban Covid-19. Ini bukan masalah untung rugi, tapi pemerintah menolak memberi	Positif	Positif

	bantuan selama lock down makanya dipilih PSBB		
9.	Yang berbahaya dari Covid-19 itu cara pemerintah mengatasinya	Positif	Positif
10.	Yaaa sudah sepi nih begini, kalo perlu di ciduk aja.	Positif	Positif
11.	Denny galau banget nih, disuruh mudik sama orangtuanya. Tapi mudik kan dilarang sama pemerintah demi menghentikan penyebaran Covid-19. Ada lagi nih si Alpa yang disugesti jadi tukang semburin kesurupan. Yuk ikuti keseruannya di #SahurSegerr15 @gooddoctorid #BaikBersama pic.twitter.com/dQEsqJSfFB	Positif	Positif
12.	salah satu keluarga aku beberapa menit lalu meninggal gara gara covid-19, mau sampe kapan pemerintah masih santai dgn masalah ini?	Positif	Positif
13.	2 Nenek Ini Tolak Bantuan Sembako Warga Miskin Pemerintah Saat Covid-19, Alasan Masih Bisa Kerja http://dlvr.it/RWBj3P pic.twitter.com/zeRkRvGgID	Positif	Positif
14.	Pemerintah Jepang Setuju Gunakan Remdesivir untuk Obati Pasien COVID-19	Positif	Positif
15.	"Mereka ini patut dicontoh karena berupaya menyukseskan program pemerintah dalam memutus mata rantai penyebaran Covid-19"	Positif	Positif
16.	Sejak awal pemerintah menyepikan covid-19, hingga akhirnya kita disuruh berdamai dengannya... ??	Positif	Positif
17.	Dengan diberlakukannya Permenhub 25/2020 jo Kepmenhub 59/2020, maka sebaiknya Pemerintah mencabut PP 21/2020 tentang PSBB dalam rangka percepatan penanganan Covid-19. Sebab, dengan diberlakukannya peraturan2 akan berdampak pd upaya percepatan penurunan angka penyebaran Covid-19.	Positif	Positif
18.	Saya ga akan berdamai dengan covid pak, saya tetap memerangi covid dengan protocol kesehatan WHO...	Positif	Positif
19.	Bgmn bisa turun kalau masy bnyk yg blm sadar dan pemerintah krg tegas.	Positif	Positif

	Belajar dg taiwan, krn kompak atr pemerintah dan masy covid-19 dpt ditangani dg wkt singkat.		
20.	Bhabinkamtibmas Polsek Wanea wilayah kelurahan Pakowa, Aipda Roy Nender memberikan himbauan kantibmas kepada masyarakat lingkungan V Pakowa agar bisa mematuhi himbauan pemerintah untuk memutuskan matarantai penyebaran virus corona (covid 19). pic.twitter.com/ThP2sBJ0TP	Positif	Positif
21.	Ada dalang pemerintah dibalik di covid 19 ini , banyak kegagalan dan fakta fakta yagn tidak jelas	Negatif	Positif
22.	Selama masa Pandemi COVID-19, pernahkah terpikir oleh Pemerintah Kabupaten Kepulauan Tanimbar (KKT) untuk memberi bantuan sembako bagi para mahasiswa asal KKT yang sementara studi di luar daerah, semisal Ambon? Mahasiswa adalah aset SDM di masa mendatang. Mari peduli. #Himbauan	Positif	Positif
23.	Penyaluran bantuan beras kepada warga terdampak pandemi Covid-19 kembali dilakukan Pemerintah Kabupaten Kediri. Hari ini bantuan didistribusikan ke 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Plemahan, Kecamatan Gampengrejo dan... https://www.instagram.com/p/B_5ClkHnX_G/?igshid=1g62rzk7srujk ...	Positif	Positif
24.	Ambisi ibu kota baru ok tp knockdown ngak ok lihat grafik covid ngak turun2 jd pak menteri ingin herd immunity jahat bener pemerintah ini lebih sadis dr komunis RRC sj msh berperikemanusiaan lock down demi rakyat tdk tertular ini seenak udelnya herd immunity krn PSBB sdh gagal	Negatif	Negatif
25.	Mari meningkatkan ibadah Puasa Ramadhan dan ibadah lainnya dengan khusuk dan tetap di rumah bersama keluarga tercinta.	Positif	Positif
26.	PSBB Kota Tegal Berhasil, Satu-satunya Daerah Jateng Nol Kasus Covid-19 - http://Pikiran-Rakyat.com ?	Positif	Positif

	Seharusnya Pemkot Tegal diberikan penghargaan oleh pemerintah pusat dan dijadikan daerah percontohan		
27.	Mba masalahnya ga semua orang bisa kayak gitu,ada org yg gampang terpengaruh,nah kalo dia terpengaruh trus ga mau ikut anjuran pemerintah trus kena covid dan nyebarin ke lingkungan terdekat gmn?	Positif	Positif
28.	Pemerintah nih ga niat bikin kebijakan bend the curve Covid 19.	Negatif	Positif
29.	Udah dititik bodo amat sama berita covid krn kalo ga gitu ntar kesel sendiri. Keputusan pemerintah yg ga kompak dan ga konsisten. Pfffff..	Negatif	Negatif
30.	Susah juga kalo pemerintah udah upaya ini itu demi MENEKAN angk covid tapi warganya ga mematuhi psbb, semoga ini cepat berlalu. I miss my friends, apalagi nagih kas ??	Positif	Positif
31.	Menag memberikan apresiasi kepada vihara-vihara dan umat Budha yang menyelenggarakan Waisak dengan sederhana, dan mematuhi anjuran pemerintah untuk tetap mengutamakan protokol kesehatan di tengah pandemi covid-19.	Positif	Positif
32.	Kapolres Donggala Undang Sejumlah Tokoh Agama dan Imam Mesjid Bahas Sosialisasi Tentang Peraturan Pemerintah mengenai Covid-19 dan Maklumat Kapolri tentang Sholat Berjamaah.	Positif	Positif
33.	Nakheel terpaksa menutup sebagian besar malnya setelah pemerintah memberlakukan pembatasan di Dubai sebagai upaya untuk mengekang penyebaran Covid-19. http://dlvr.it/RWBXq6	Positif	Positif
34.	Saya bukan ahli ekonomi, tetapi dengan logika sederhana saja bhw klu dikatakan terjd lonjakan angka kemiskinan akibat covid-19, mk hal itu sgt tdk beralasan. Sebab bagaimana mungkin dlm kurun waktu Maret-Mei terjd lonjakan angka kemiskinan? Lalu selama ini apa upaya pemerintah?	Positif	Positif

35.	maksud dari thread aku cuma kasih perbedaan negara dlm menangan covid. malaysia itu udh duluan memiliki pasien covid tp jumlah nya sedikit dibanding indo (correct me if i'm wrong) udh tau pemerintah kita yg begini, anw pak mentri kesehatan dimane ya?kok gak pernah muncul hehe	Positif	Positif
36.	Sejak Luhut Anulir Kebijakan Anies, Jusuf Kalla Mulai Khawatir dengan Cara Pemerintah Pusat Tangani Covid-19 http://share.babe.news/s/QSpNFdTQy	Positif	Positif
37.	Yayuk mengatakan, data penerima BST tersebut, telah diverifikasi Pemerintah pusat sebagai penerima bantuan akibat dampak pandemi Covid-19.	Positif	Positif
38.	Tangan Jadi Perantara Paling Efektif Tularkan Covid-19 Juru Bicara Pemerintah un	Positif	Positif
39.	Satu sisi tiap hari pemerintah update kasus Covid-19 yg terus bertambah, sisi lain pemerintah bikin kbijakan dan penerapan yg gitu-gitu..anomali? Mbuah dan au bingung dengan semua inii ??? maka au putuskan hidup normal sperti biasa aja	Positif	Positif
40.	#infotoljorrs Ikuti Aturan Pemerintah Agar Cepat Berakhir Pandemi Covid 19, Biarlah kami yang bertugas Kalian Dirumah Saja #StayAtHome #tetapgunakanmasker @SonoraFM92 @RadioElshinta pic.twitter.com/YR8qCGfmga	Positif	Positif
41.	Dikatakan Saif Muchlissun, pasien ke 49 almarhum Sup adalah Pasien Dalam Pengawasan (PDP) yang meninggal saat masih dalam perawatan di rumah Sakit rujukan Pemerintah, yang hari ini keluar hasil test yang menyatakan Positif Covid-19.	Positif	Positif
42.	Kenaikan kasus baru tidak diiringi dengan sarana yang cukup, kasus melonjak dan banyak warga yang tidak percaya	Positif	Positif
43.	sedang dlm fase muak melihat, membaca, mendengar all about fcking covid-19. ditambah dg carut marutnya	Negatif	Negatif

	pemerintah yg semakin gak sinkron satu sm lain. solusi terbaik adlh menutup segala info yg masuk. fokus planning the best things kalo bisa mudik.		
44.	masyarakat lore utara yang terdampak banjir bandang sangat memperhatikan anjuran dari pemerintah terkait penyebaran virus covid-19 saat ini untuk tidak berkumpul di posko pengungsian..	Positif	Positif
45.	Yukk bantu Pemerintah utk mendeteksi dan mencegah penyebaran pandemi COVID-19 dgn cara mengunduh dan menginstall aplikasi PeduliLindungi.	Positif	Positif
46.	Kelola Dana Covid-19, Pemerintah Aceh Harus Terbuka	Positif	Positif
47.	Cuci tangan jaga Kesehatan dan selalu pakai masker #sehatindonesiaku	Positif	Positif
48.	inspektur kesehatan dan keselamatan Inggris mengatakan, 400 ribu APD yang dipesan pemerintah Inggris dari Turki sebulan lalu, tidak sesuai standar sehingga tak layak pakai, dan sekarang disimpan di gudang dekat London. #apd #covid_19 #karantina #lockdown	Positif	Positif
49.	Pemerintah Provinsi (Pemprov) Sulawesi Tenggara melalui Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Sultra menargetkan 20.000 paket sembako segera disalurkan ke 17 kabupaten/kota untuk dibagikan ke masyarakat yang... https://www.instagram.com/p/B_49eygn1OY/?igshid	Positif	Positif
50.	Covid 1 - 0 pemerintah indonesyah	Positif	Positif
51.	Di Tengah – tengah Pandemi Covid-19, Hari ini Pemerintah Desa Holbota Kecamatan Taliabu Barat Kabupaten Pulau Taliabu (Pul -Tab), Provinsi Maluku Utara(Malut) Melakukan Penyaluran Bantuan Langsung Tunai (BLT Dana...	Positif	Positif
52.	Pemerintah Kabupaten Malang, Jawa Timur, menyiapkan langkah uji cepat atau rapid test COVID-19 pada tiap-tiap desa di wilayah kabupaten itu untuk deteksi dini penanganan virus corona.	Positif	Positif

53.	Pa budi masih mau buka transportasi... yang di toko aja kena covid apalagi di luar. Coba renungkan baik2 pemerintah yang mengeluarkan regulasi yang dapat memdatangkan bahaya penyebaran covid bertambah.	Positif	Positif
54.	Serius ini gua ngerasa aneh gitu lho , didata itu , yg meninggal karna Positif covid gaada sama sekali lho	Positif	Negatif
55.	Juru bicara Presiden Brasil Jair Bolsonaro, Otavio Rego Barros, dinyatakan positif mengidap virus corona (Covid-19) seperti yang diumumkan kemarin, sehingga penolakan aturan jarak sosial yang digembar-gemborkan pemerintah kini semakin dipertanyakan.	Positif	Positif
56.	Covid Ujung2nya duit..	Negatif	Positif
57.	Pemerintah Didorong Bentuk Deputi Transportasi Covid-19 https://medcom.id/s/ObzMm89N_pic.twitter.com/ORP5fOnZ96	Positif	Positif
58.	Pemerintah membuat kajian awal dalam menentukan kebijakan pemulihan ekonomi dari pandemi Covid-19. http://dlvr.it/RWBQ9Z	Positif	Positif
59.	Kes positif COVID-19 di Indonesia, terus meningkat kepada 12,776 kes, dengan jumlah kematian kini sebanyak 930 orang.	Positif	Positif
60.	Gubernur anies baswedan pun enggan memprediksi.	Positif	Positif
61.	Ini namanya inkonsistensi.. Katanya darurat kok pemerintah mengizinkan seluruh moda transportasi ini jadi kaco dlm pencegahan covid - 19	Positif	Positif
62.	Carut marut penanganan dampak covid 19 hampir ke seluruh daerah di Indonesia dan sebagai rakyat kecil kami menilai pemerintah pusat telah gagal mengelola..	Positif	Positif
63.	Soalnya Rakyat kecil bukan TKA China yg selalu di bela pemerintah Pa..!!	Negatif	Positif

Dari Pengujian 3 didapatkan :

- True Positive (TF) : 54
- True Negative (TN) : 3
- False Positive (FP) : 4
- False Negative (FN) : 2

jika dihitung menggunakan persamaan (II.9) menghasilkan 90% akurasi.

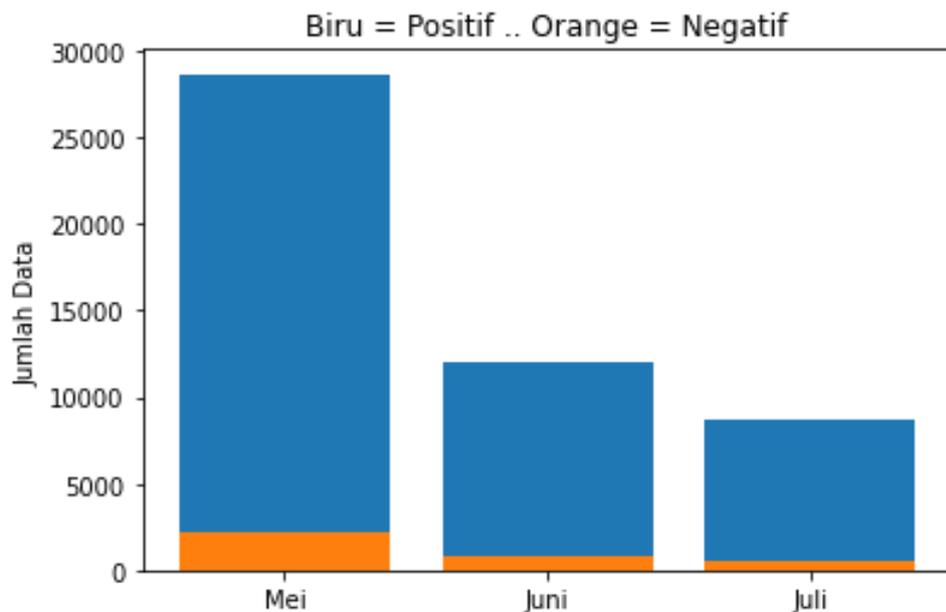
4.4. Pembahasan

Pada Hasil penelitian menunjukkan hasil akurasi yang cenderung tinggi, karena dengan mudah sistem mengklasifikasi banyak sekali hasil sentiment positif, dan pola dari sentiment negatif cenderung sama dan berulang ulang. Pada pengujian pertama dilakukan pengujian dengan menggunakan 49 tweet yang sudah difilter dan tidak berupa tweet yang duplikat, hasil dari *crawling* dari dunia maya hasilnya jauh dari sempurna, dibutuhkan tahap untuk memilah milah data yang cocok menjadi bahan uji, data pertama menghasilkan 42 *True Positif*, 2 *False Positif*, 2 *False Negatif* dan 4 *True Negatif*, jika dihitung menggunakan persamaan (II.9) menghasilkan 92% akurasi, lalu pada pengujian kedua, 54 *True Positif*, 0 *False Positif*, 3 *False Negatif* dan 1 *True Negatif*, menghasilkan 94% akurasi dan pengujian ke 3 didapatkan 54 *True Positif*, 4 *False Positif*, 2 *False Negatif* dan 3 *True Negatif* dengan hasil akurasi sebesar 90%.

Akurasi tertinggi yang didapat adalah pada bulan Juni 2020 sebesar 94% dan terendah adalah pada Bulan Juli 2020 yakni sebesar 90%, penurunan akurasi terjadi karena beberapa teks yang bermakna sarkas, oleh sistem teks tersebut adalah teks yang tidak bermakna negatif, karena bobot dari teks banyak mengandung kata kata positif, juga disebabkan karena kamus yang digunakan. Sampai setelah pengujian ke 3, program belum efektif mengklasifikasi teks yang bermakna sarkas.

Akurasi 94% pada bulan Juni, bisa didapatkan karena sistem tidak mengklasifikasi *False Positif* pada dataset sama sekali, karena dalam metode *Confusion Matrix* jumlah *False Positif* sangat mempengaruhi hasil akurasi, karena *FP* adalah *error* yang harus diminimalisir sekecil mungkin, dalam percobaan lain, kalkulasi akurasi secara massal bisa saja ditemukan banyak kasus serupa, dan membuat nilai akurasi menjadi lebih rendah. Faktor lain penurunan akurasi juga karena waktu pengambilan data yang berbeda, data yang diambil bulan Juli diambil untuk diuji menjadi kurang relevan dengan topik, beberapa sentimen membahas hal lain.

Hasil penelitian digunakan juga untuk menguji sentimen dengan kata kunci covid 19, data mulai dikumpulkan pada bulan Mei 2020 dan berakhir pada bulan Juli 2020, berikut adalah hasilnya.



Gambar 4.1 Hasil Klassifikasi Sentimen Positif dan Negatif

Grafik menunjukkan adanya penurunan jumlah keseluruhan sentimen tentang Covid-19 setiap bulannya. Data tertinggi didapatkan pada bulan pertama (Mei) karena berita Covid ada dimana mana dan membuat banyak orang mengeluarkan pendapat mereka masing masing, dari data data tersebut telah diklasifikasi ke dalam kategori negative dan positif yang menghasilkan

- Sentimen pada bulan Mei total mencapai 30.904 sentimen, diantaranya 28.675 sentimen positif dan 2229 sentimen negatif.
- Sentimen pada bulan Juni total mencapai 12.770 sentimen, diantaranya 11.980 sentimen positif dan 790 sentimen negatif.
- Sentimen pada bulan Juni total mencapai 9.286 sentimen, diantaranya 8.738 sentimen positif dan 548 sentimen negatif.

Data sentimen dengan kata kunci covid19, sentimen masyarakat tentang covid juga menurun setiap bulannya. Sentimen masyarakat juga cenderung positif dan banyak memberikan semangat kepada orang lain, diantara masyarakat juga ada orang yang tidak peduli, hanya berpendapat tanpa memiliki dasar atas kata kata yang ditulis, Sebagian besar sentimen negatif ditujukan kepada pemerintah dan atasan atasan yang bertugas menangani Covid 19. Data yang didapatkan bisa dimanfaatkan untuk membantu pemerintah dalam mengevaluasi kinerja dalam mengatasi Pandemi Covid 19, jika data yang didapatkan sudah menunjukkan sentiment negatif yang tinggi, maka pemerintah harus segera mengambil tindakan secara serius, penanganan Covid 19 harus menjadi prioritas pemerintah sekarang ini, lonjakan

kasus kematian dan terus bertambahnya angka pasien positif membuat pemerintah melupakan suara-suara rakyat yang sedang membutuhkan perhatian, karena di Indonesia rakyat tidak memiliki tempat bersuara, jadi media sosial menjadi tempat berkeluh kesah.

Pemerintah bisa menjadikan sentiment ini sebagai data aktual yang bisa dipertanggungjawabkan, kritik yang cerdas dan membangun sudah tidak jarang ditemui di media media sosial, dengan semua pertimbangan di atas pemerintah bisa jauh lebih baik dalam melayani masyarakat.

Penelitian yang dilakukan menghasilkan *output* berupa sentimen baik atau buruk tentang pandemi Covid-19. Analisis sentimen yang dilakukan diharapkan bisa menjadi tolak ukur suatu pemerintah dalam menangani suatu hal yang bersifat kritis. Dengan demikian, Pemerintah juga bisa meng-muhasabah diri atas pelayanan dan kinerja dalam menghadapi pandemi covid 19. Untuk masyarakat bisa lebih berhati – hati dalam mengutarakan pendapat.

Allah ﷻ telah berfirman dalam Qur'an surah Hujurat ayat 6 bahwa sebagai manusia hendaklah teliti dan memeriksa dahulu suatu informasi yang datang kepadanya. Dengan cara menanyakan kebenaran berita tersebut, karena ketika berita tersebut merupakan berita yang tidak benar maka dapat mencelakakan sekumpulan manusia lainnya.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا
قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْحَبُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ

Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti, agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu (QS. Al-hujurat : 6)

Dalam Alquran, kita diingatkan oleh Allah SWT agar jangan sekali-kali bertindak seperti orang-orang yang lalai dan lupa diri. Mereka disebut oleh Allah sebagai orang-orang fasik, yakni orang-orang yang suka berbuat dosa dan durhaka kepada Allah SWT. Firman Allah, "*Dan janganlah kamu seperti orang-orang yang lupa kepada Allah, lalu Allah menjadikan mereka lupa kepada diri mereka sendiri. Mereka itulah orang-orang yang fasik.*" (Al-Hasyr: 19).

Hendaklah seorang muslimin menjadi sumber informasi yang Amanah dan terpercaya, janganlah kita menjadi orang yang fasik, yang merubah keraguan menjadi sebuah ketetapan, dengan menjadi muslimin yang Amanah segala urusan umat menjadi stabil dan tertata. Sebagai kaum muslimin jangan tergesa - gesa mengambil tindakan. Karena ketergesa – gesaan itu bisa membuat muslimin bertindak zalim kepada kaum sehingga menyesal kemudian karena melakukan perbuatan yang dimurkai Allah serta tidak mempertahankan kebenaran dan keadilan. Hal hal diatas adalah motivasi penulis untuk mencari jalan keluar terhadap sentiment masyarakat di era pandemic Covid-19.

Bab V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Metode *Imrpoved K Nearest Neighbor* dengan perhitungan Bobot *TF-IDF* terbukti dapat menganalisis sentimen secara otomatis juga menghasilkan akurasi yang baik, hasil dari nilai akurasi tergantung pada keseimbangan proporsi data latih dan kamus yang digunakan untuk proses normalisasi, akurasi yang didapat pada percobaan pertama sebesar 92%, pengujian kedua nilai akurasi tertinggi sebesar 94% dan pengujian ke 3 menghasilkan nilai akurasi terendah sebesar 90%.

5.2. Saran

Saran untuk pengembangan penelitian dimasa mendatang sebagai berikut :

1. Pada penelitian selanjutnya penulis menyarankan memperbanyak kategori dari sentiment negatif yang didapatkan, sentimen dibagi kedalam kategori kategori lain seperti, penistaan agama, rasis dll.
2. Penambahan Data Kamus yang digunakan, juga memperbanyak data training dan testing agar variasi data lebih banyak dan menjangkau ke berbagai kategori sentimen yang lain.

REFERENSI

- Aini, S. H., Arwan, A., & Sari, Y. A. (2018). Seleksi Fitur Information Gain untuk Klasifikasi Penyakit Jantung Menggunakan Kombinasi Metode K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes.
- Chetashri, Dalal, H., & Doshi, H. (2015). Sentiment analysis: Measuring opinions.
- Febiranti, N., Indriati, & Furqon, M. T. (2019). Klasifikasi Tweet Berbahasa Indonesia Berisi Ujaran Kebencian Menggunakan Metode Improved K-Nearest Neighbor dengan Pembobotan.
- Hakim, M., Fauzi, M. A., & Indriati. (2019). Klasifikasi Ujaran Kebencian pada Twitter Menggunakan Metode Naïve.
- Jiang, S., Pang, G., Wu, M., & Kuang, L. (2011). An Improved K-nearest-neighbor algorithm for text categorization. *Expert System with Application*.
- Jo, T. (2019). *Text Mining Concepts, Implementation, and Big Data Challenge*. Poland: Springer.
- Melita, R., Amrizal, V., Suseno, H. B., & Dirjam, T. (2018). PENERAPAN METODE TERM FREQUENCY INVERSE DOCUMENT FREQUENCY (TF-IDF) DAN COSINE SIMILARITY PADA SISTEM TEMU KEMBALI INFORMASI UNTUK MENGETAHUI SYARAH HADITS BERBASIS WEB.
- Mujilahwati, S. (2016). PRE-PROCESSING TEXT MINING PADA DATA TWITTER.

Nathania, D. Z., Indriati, & Bachtiar, F. A. (2018). Klasifikasi Spam Pada Twitter Menggunakan Metode Improved K-Nearest.

Purba, W., Salim, F. M., Antoni, Suhendrik, Y., & Winata, J. (2019). APPLICATION OF DATA MINING TO CLASSIFY HATE SPEECH ON SOCIAL MEDIA BY USING THE K NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM.

Setiyorini, T., & Armono, T. R. (2019). PENERAPAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR DAN INFORMATION.

Surat Al Hujurat Ayat 12, Arab Latin, Arti, Tafsir dan Kandungan. (2021, March 7). Retrieved from Surat Al Hujurat Ayat 12, Arab Latin, Arti, Tafsir dan Kandungan: <https://umma.id/article/share/id/1002/292418>

Surat Al Hasyr Ayat 19, Arab Latin, Arti, Tafsir dan Kandungan. (2021, March 7). Retrieved from Surat Al Hasyr Ayat 19, Arab Latin, Arti, Tafsir dan Kandungan: <https://umma.id/post/akibat-perbuatan-maksiat-322580?lang=id>

Surat Al Hujurat Ayat 6, Arab Latin, Arti, Tafsir dan Kandungan. (2021, June 23). Retrieved from umma.id: <https://umma.id/post/al-hujurat-ayat-6-32890?lang=id>

Wang, L., & Zhao, X. (2012). IMPROVED KNN CLASSIFICATION ALGORITHMS RESEARCH IN TEXT CATEGORIZATION.

Wibowo, T. O. (2019). Konstruksi Ujaran Kebencian Melalui Status Medial Sosial.

Wirawanda, Y., & Wibowo, T. O. (2018). TWITTER: Expressing Hate Speech Behind Tweeting.

Yong, Z. (2009). An Improved KNN Text Classification Algorithm.