

Analisa Persepsi Kenaikan Ppn Dengan Metode *Weighted Inverse Document Frequency* Pada Media Sosial *Twitter*

Aan Ardiansyah¹, Muhammad Figri Haekal A.B.², Dr. Y. Johnny W. Soetikno, S.E., M.M.³,
Yesaya Tommy Paulus, S.Kom., M.T., Ph.D.⁴

^{1,2}Universitas Dipa Makassar; Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 9 Makassar

³Jurusan Teknik Informatika, Universitas Dipa Makassar, Makassar

e-mail: *¹aanardiansyah36@gmail.com, ²muhammadfigri170323@gmail.com,

³john.soetikno@undipa.ac.id, ⁴tasyanoah@undipa.ac.id

Abstrak

Mulai Tanggal 1 April 2022 Pemerintah resmi menaikkan tarif pajak pertambahan nilai (PPN) dari 10% menjadi 11%. Keputusan ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Weighted Inverse Document Frequency*. *WI-DF* merupakan metode yang digunakan dalam menghitung bobot sebuah kata yang muncul dalam dokumen. Ada 92 data yang didapatkan dari API Twitter yang terklasifikasi manual terlebih dahulu di sebuah aplikasi, lalu dipecah menjadi sebuah kata yang menghasilkan bobot dalam setiap kata. Hasil penelitian yang diolah di *Ms.Excel* menggunakan data latih yang diperoleh di aplikasi menghasilkan sentimen negatif 0,657828875 dan sentimen positif 0,491983076. Berdasarkan analisa pada hasil klasifikasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Analisa persepsi kenaikan PPN menggunakan metode *Weighted Inverse Document Frequency* pada sosial media twitter yang diuji dalam *MS.Excel* menghasilkan sentimen negatif cenderung lebih besar dari pada sentimen positif.

Kata kunci : *WI-DF, PPN, Twitter dan Ms.Excel.*

Abstract

Starting April 1, 2022, the Government has officially increased the value-added tax (VAT) rate from 10% to 11%. This decision is in accordance with Law Number 7 of 2021 concerning Harmonization of Tax Regulations. In this study, the method used was *Weighted Inverse Document Frequency*. *WI-DF* is a method used in calculating the weight of a word that appears in a document. There are 92 pieces of data obtained from the Twitter API that are manually classified first in an application, then broken down into a word that produces a weight in each word. The results of research processed in *Ms.Excel* using training data obtained in the application resulted in negative sentiment 0.657828875 and positive sentiment 0.491983076. Based on the analysis of the classification results that have been carried out, it can be concluded that the perception analysis of VAT increase uses the *Weighted Inverse Document Frequency* method on social media twitter tested in *MS. Excel* generates negative sentiment tends to be greater than positive sentiment

Keywords : *WI-DF, PPN, Twitter and Ms.Excel.*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan UU RI No. 42 Tahun 2009 Tentang perubahan Ketiga atas UU No. 8 Tahun 1983 menyatakan bahwa Pajak Pertambahan Nilai dan Jasa dan Pajak Penjualan atas Barang Mewah. Selaras dengan itu Mulai Tanggal 1 April 2022 Pemerintah resmi menaikkan tarif pajak pertambahan nilai (PPN) dari 10% menjadi 11%. Keputusan ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan. Menteri Sri

Mulyani mengatakan tujuan utama kenaikan tarif PPN untuk menambah pemasukan penerimaan negara guna memperbaiki kondisi Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), [1]. Meskipun pemerintah telah menyampaikan tujuan dari kenaikan PPN, pro dan kontra di masyarakat masih terjadi, salah satu fakta yang ditunjukkan oleh hasil penelitian yang menunjukkan 77,37% responden menolak kenaikan PPN [2]. Namun metode simple random sampling memiliki kelemahan diantara lain : Butuh daftar anggota populasi, Butuh waktu lama, dan mahal. Jumlah persentasi responden yang menolak berasal dari 800 responden di 34 provinsi dimana responden disurvei mengenai persepsi mereka dengan menggunakan metode simple random sampling yang dilakukan secara acak tanpa membedakan strata. Namun dari survey yang dilakukan ini masih belum jelas apakah responden yang ada di sosial media juga dilibatkan. Oleh karena itu persepsi negatif dan positif seperti yang ada di media sosial twitter terkait kenaikan PPN perlu dianalisa.

Dalam tahun-tahun terakhir beberapa penelitian telah dilakukan terkait persepsi negatif dan positif. Penelitian pertama menggunakan *Term Frequency – Invers Document Frequency* (TF-IDF) untuk mengkaji opini sentimen positif maupun negatif yang pada aksi ekstraktif baik selebritas Indonesia yaitu Agnes Monica, dengan menggabungkan metode SentiStrength, Hybrid *Term Frequency – Invers Document Frequency*, dan Cosine Similarity. Hasilnya menunjukkan bahwa kombinasi SentiStrength, Hybrid TF-IDF, dan *Cosine Similarity* berkinerja lebih baik daripada hanya menggunakan Hybrid TF-IDF, dengan rata-rata akurasi 60% dan f-measure 62% [3]. Pada penelitian kedua peneliti menggunakan metode Naïve Bayes untuk menganalisa data pengguna Twitter untuk mengklasifikasi Opini pengguna tentang pembelajaran online selama pandemi COVID-19 Indonesia pada awal November 2020, Hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran online memiliki sentimen positif sebesar 3%, sentimen negatif sebesar 69%, dan netral 1% selama periode tersebut [4]. Dan penelitian ketiga menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) untuk menganalisa data Twitter untuk mengklasifikasi Opini positif dan negatif dengan tujuan membantu perusahaan maskapai penerbangan melakukan evaluasi peningkatan pelayanan serta dapat membantu masyarakat dalam memilih maskapai penerbangan yang tepat. Hasilnya menunjukkan parameter optimal dan pengaruh penggunaan *Lexicon Based Features* dengan akurasi sebesar 40%, presisi 40%, 100% *recall*, serta f-measure sebesar 57,14%. Berdasarkan penelitian-penelitian yang ada diatas para peneliti-peneliti berfokus pada peringkasan sentimen ekstraktif pada sentimen positif dan negatif, ini berfokus pada opini publik tentang pembelajaran online selama pandemi COVID-19 dan berfokus untuk pelayanan penerbangan. Metode WI-DF telah digunakan untuk klasifikasi untuk mengelompokkan isi Hadis menjadi beberapa kategori. Dengan menghasilkan presisi sebesar 90%, recall sebesar 93%, F1-Score sebesar 92%, serta akurasi sebesar 83. Tetapi sejauh ini metode WI-DF belum pernah digunakan dalam menganalisa persepsi negatif dan positif.

Dengan melihat hal-hal tersebut, maka penulis berinisiatif mengangkat judul “Analisa Persepsi Kenaikan PPN Dengan Metode Weighted Inverse Document Frequency Pada Media Sosial Twitter” yang diharapkan dapat menyajikan informasi mengenai kecenderungan persepsi negatif dan positif masyarakat mengenai kenaikan PPN secara utuh.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan laporan yaitu dengan menggunakan jenis metode penelitian lapangan dan metode penelitian eksperimental. Dimana penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung kepada objek penelitian yaitu mengamati percakapan mengenai topik dan isu kenaikan PPN menjadi 11% di twitter dan Penelitian eksperimental yaitu penelitian yang berarti mencoba, mencari, dan mengkonfirmasi data pada percakapan di twitter mengenai percakapan mengenai topik dan isu kenaikan PPN yang di klasifikasi dengan metode *Weighted Inverse*

Document Frequency. Berikut adalah beberapa pengambilan data yang bersumber dari jurnal ataupun buku yang digunakan peneliti dalam menyusun laporan penelitian:

2.1 Data Mining

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang tersembunyi di dalam database. *Data mining* merupakan proses teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan proses semi-otomatis pembelajaran mesin untuk mengekstrak dan mengidentifikasi potensi berguna dan informasi pengetahuan berguna yang disimpan dalam database besar [5]. *Data mining* adalah proses menemukan hubungan, pola, dan tren yang bermakna dengan memeriksa kumpulan data besar yang disimpan dalam memori menggunakan teknik pengenalan pola (seperti teknik statistik dan matematika).

2.2 Weighted Inverse Document Frequency

Weighted Inverse (WI) ialah frekuensi kemunculan kata pada setiap dokumen, dari WI tersebut didapatkan *DF* (*document frequency*) yaitu banyaknya dokumen yang mengandung suatu kata tersebut. *WI-DF* merupakan sebuah nilai yang digunakan untuk menghitung bobot sebuah kata yang muncul dalam dokumen. *TF-IDF* didapatkan dari hasil perkalian antar *WI* dan *IDF*, dimana *IDF* merupakan hasil invers dari *DF* [6].

2.3 Pajak Pertambahan Nilai

Pajak Pertambahan Nilai merupakan pengganti dari Pajak Penjualan. Hal ini disebabkan karena Pajak Penjualan dirasa sudah tidak lagi memadai untuk menampung kegiatan masyarakat dan belum mencapai sasaran kebutuhan pembangunan, antara lain untuk meningkatkan penerimaan negara, mendorong ekspor, dan pemerataan pembebanan pajak [7]. Pajak pertambahan nilai merupakan pajak yang dikenakan atas konsumsi di dalam negeri (daerah pabean), baik konsumsi BKP maupun JKP.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis dan Validasi Data

Setelah data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara, peneliti melakukan analisa serta memvalidasi data-data tersebut untuk merekap komentar-komentar positif dan negatif dari kenaikan PPN di media sosial *twitter* untuk diklasifikasikan di MS. Excel antara persepsi positif dan negatif dengan menggunakan metode *WI-DF* (*WEIGHTED INVERSE DOCUMENT FREQUENCY*). Dimana hasil dari MS.Excel tersebut dapat mengklasifikasi persepsi positif dan negatif menggunakan data latih terlebih dahulu yang pada awalnya hanya sebuah kalimat, lalu dipecah menjadi sebuah kata yang telah terklasifikasi manual baik sentimen negatif dan sentimen positif pada sebuah aplikasi.

3.2 Rancangan Solusi

Pada tanggal 1 April 2022 terjadi kenaikan PPN dari 10% ke 11%. Beragam persepsi muncul di *Twitter* mengenai kenaikan PPN tersebut. Adapun untuk menghadapi persepsi yang beragam-ragam dari *Twitter*, kami berupaya menggunakan MS.Excel untuk mengklasifikasikan persepsi positif dan negatif dengan menggunakan metode *WI-DF* (*WEIGHTED INVERSE DOCUMENT FREQUENCY*). Dimana hasil dari MS.Excel tersebut dapat mengklasifikasi persepsi positif dan negatif menggunakan data latih terlebih dahulu yang pada awalnya hanya sebuah kalimat, lalu dipecah menjadi sebuah kata yang telah terklasifikasi manual baik sentimen negatif dan sentimen positif pada sebuah aplikasi. Setelah itu data yang telah terpecah menjadi sebuah kata diolah menggunakan MS.Excel dengan metode *WI-DF* dan dapat menghasilkan persepsi positif dan negatif.

3.2.1 TOKENIZING

Tokenization adalah proses pembagian teks yang panjang menjadi bagian yang lebih kecil. Bagian-bagian yang lebih kecil ini biasa dikenal dengan token. Pemrosesan akan dilanjutkan saat kalimat-kalimat tersebut telah menjadi token. Proses tokenization juga disebut

dengan segmentasi teks atau analisis leksikal. Dengan kata lain, proses tokenization adalah proses pemecahan kalimat menjadi kata-kata penyusunnya. Proses pemisahan kata-kata dari kalimat dapat menggunakan tanda baca atau tanda spasi. Artinya jika dua kata dihubungkan menggunakan spasi, maka kata-kata tersebut akan dipisah berdasarkan tanda spasi, sebagai contoh dapat dilihat di bawah :

PPN naik Membuat semua barang juga ikut naik

proses pemisahan kata kata (tokenisasi) berdasarkan whitespace (spasi), sehingga menjadi:

PPN 1

Naik 2

Membuat 1

semua 1

barang 1

Juga 1

Ikut

Naik

3.2.2 Pengolahan data menggunakan Ms.Excel

No.	Klasifikasi	Count
1	K1 (SENTIMEN POSITIF)	0,36267
2	K2 (SENTIMEN NEGATIF)	0,45733

Data Split	Text	Count	K1	K2	wi	df	K1	K2	Q	K1*Q	K2*Q
1	mau	1	2	2	4	0,24	2	2	0,24	0,49	0,49
2	beli	1	1	1	2	0,54	1	1	0,54	0,54	0,54
3	rumah	1	1	2	3	0,37	1	2	0,37	0,37	0,74
4	ppn	1	6	4	10	-0,35	6	4	-0,35	-0,93	-0,62
5	naik	1	3	1	4	0,24	3	1	0,24	0,73	0,24
6	april	1	3	1	4	0,24	3	1	0,24	0,73	0,24
7	jadi	1	2	2	4	0,24	2	2	0,24	0,49	0,49
	JML		64	31			64	31	0,691081541043269	2,41	2,12
	AVG		9	5,567744			9	5,567744	0,61		

Berikut adalah rumus-rumus yang digunakan untuk mencari hasil dari klasifikasi sentiment positif dan negative pada Microsoft Excel:

$$K1 + K2 = wi$$

$$df = \log\left(\frac{7}{wi}\right)$$

$$K1 = COUNT \times K1$$

$$K2 = COUNT \times K2$$

$$Q = COUNT \times df$$

$$K1 * Q = K1 \times Q$$

$$K2 * Q = K2 \times Q$$

Lalu untuk memperoleh hasil olah data menggunakan rumus yaitu :

$$= \frac{L16}{\$J\$17 * I17}$$

(Hasil data sentiment negatif)

$$= \frac{K16}{\$J\$17+H17}$$

(Hasil data sentiment positif)

KETERANGAN:

COUNT = Mengacu pada frekuensi kemunculan kata tertentu dalam sebuah dokumen

K1 = Menyesuaikan bobot TF (Term Frequency) dalam perhitungan bobot WI pada level dokumen

K2 = Untuk menyesuaikan bobot QTF (Query Term Frequency) dalam perhitungan bobot WI pada level query.

WI = Untuk menghitung bobot dari setiap kata dalam dokumen.

DF = Jumlah dokumen dalam koleksi dokumen yang mengandung suatu kata tertentu.

Q = Menghitung bobot kata yang dihitung dari frekuensi kemunculan kata

K1*Q= K1*Q adalah sebuah faktor penyesuaian yang digunakan untuk menghitung bobot dari kata yang sedang diproses.

K2*Q= K2*Q adalah sebuah faktor penyesuaian yang digunakan untuk menghitung bobot dari istilah (term) dalam sebuah query.

3.3 Rekapitulasi Hasil Pengujian

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Pengujian

No	Spesifikasi		Hasil pengujian
1.	Menggunakan MS.Excel harus dapat menghasilkan sentimen positif dan sentimen negative	✓	Setelah MS.Excel berhasil mengkalifikasi sentimen positif dan negatif maka hasil data yang diolah bisa dilihat cenderung ke positif atau negative

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil keseluruhan pengujian input output dari MS.Excel yang dibuat sudah sesuai dengan hasil yang diinginkan, ini bisa dilihat dari satu point yang ada di atas:

3.3.1 Desain Metode WI-DF

1. Data Latih

Tabel 2 Data Latih

No.	Kategori	Twit
1	K1 = PPN Naik Positif	Pemerintah Menaikan PPN, agar Ekonomi normal kembali
2	K2 = PPN Naik Negatif	Penanganan Ekonomi Pasca Pandemi Tidak Serius, PPN asal Naik
3	K1 = PPN Naik Positif	Kenaikan PPN Berhasil mempercepat pemulihan ekonomi
4	K2 = PPN Naik Negatif	PPN Naik membuat bisnis nasional tertekan

2. Perhitungan WI-DF

Langkah-langkah perhitungan WI-DF diantaranya:

- Langkah 1 : menghitung banyaknya kemunculan term dalam dokumen df.
 $df = \log N/wi \rightarrow \log(7)/1 = 0.84$

Tabel 3 Perhitungan WI-DF dalam dokumen df

Term	K1	K2	K1	K2	Wi	df	Q
Pemerintah	1	0	0	0	1	0.84	0
Naik	1	1	1	1	4	0.00	1

PPN	1	1	1	1	4	0.00	1
Ekonomi	1	1	1	0	3	0.12	1
Normal	1	0	0	0	1	0.84	1
Kembali	1	0	0	0	1	0.84	0
Pasca	0	1	0	0	1	0.84	0
Pandemi	0	1	0	0	1	0.84	0
Serius	0	1	0	0	1	0.84	0
Berhasil	0	0	1	0	1	0.84	0
Cepat	0	0	1	0	1	0.84	1
Pemulihan	0	0	1	0	1	0.84	0
Bisnis	0	0	0	1	1	0.84	0
Nasional	0	0	1	1	2	0.42	0
Pemerintah	1	0	0	0	1	0.84	0
Naik	1	1	1	1	4	0.00	1
PPN	1	1	1	1	4	0.00	1
Ekonomi	1	1	1	0	3	0.12	1
Normal	1	0	0	0	1	0.84	1
Kembali	1	0	0	0	1	0.84	0
Pasca	0	1	0	0	1	0.84	0

Bisnis	0	0	0	1	1	0.84	0
Nasional	0	0	1	1	2	0.42	0
Tertekan	0	0	1	1	2	0.42	0
Pemerintah	1	0	0	0	1	0.84	0
Naik	1	1	1	1	4	0.00	1
PPN	1	1	1	1	4	0.00	1
Normal	1	0	0	0	1	0.84	1
Kembali	1	0	0	0	1	0.84	1
Pasca	0	1	0	0	1	0.84	0
Pandemic	0	1	0	0	1	0.84	0
Serius	0	1	0	0	1	0.84	0
Berhasil	0	0	1	0	1	0.84	0
Cepat	0	0	1	0	1	0.84	1
Pemulihan	0	0	1	0	1	0.84	0
Bisnis	0	0	0	1	1	0.84	0
Nasional	0	0	1	1	2	0.42	0
Tidak	0	1	0	0	1	0.84	0

- b. Langkah 2 : Perhitungan Bobot Wij Bobot Wij = $\frac{tfij}{\sum w_i} \rightarrow 1 * (\log(7)/1) = 0.84$

Tabel 4 Perhitungan Bobot Wij

Term	K1	K2	K1	K2	Q
Pemerintah	0.84	0.00	0.00	0.00	0
Naik	0.00	0.00	0.00	0.00	0
PPN	0.00	0.00	0.00	0.00	0
Term	K1	K2	K1	K2	Q
Ekonomi	0.12	0.12	0.12	0.00	0.12494
Normal	0.84	0.00	0.00	0.00	0.84509
Kembali	0.84	0.00	0.00	0.00	0
Pasca	0.00	0.84	0.00	0.00	0
Pandemi	0.00	0.84	0.00	0.00	0
Serius	0.00	0.84	0.00	0.00	0
Berhasil	0.00	0.00	0.84	0.00	0

Cepat	0.00	0.00	0.84	0.00	0.84509
Pemulihan	0.00	0.00	0.84	0.00	0
Bisnis	0.00	0.00	0.00	0.84	0
Nasional	0.00	0.00	0.42	0.42	0
Tertekan	0.00	0.00	0.42	0.42	0
Tidak	0.00	0.84	0.00	0.00	0
Jumlah	2.64	3.48	3.48	1.68	0.74
Akar	1.62	1.86	1.86	1.29	0.86

c. Langkah 3 : Perhitungan Bobot Q * K

Term	K1*Q	K2*Q	K3*Q	K4*Q
Pemerintah	0.00	0.00	0.00	0.00
Naik	0.00	0.00	0.00	0.00
PPN	0.00	0.00	0.00	0.00
Ekonomi	0.02	0.02	0.02	0.00
Normal	0.36	0.00	0.00	0.00
Kembali	0.00	0.00	0.00	0.00
Pasca	0.00	0.00	0.00	0.00
Pandemi	0.00	0.00	0.00	0.00
Serius	0.00	0.00	0.00	0.00
Berhasil	0.00	0.00	0.00	0.00
Cepat	0.00	0.00	0.36	0.00
Pemulihan	0.00	0.00	0.00	0.00
Bisnis	0.00	0.00	0.00	0.00
Nasional	0.00	0.00	0.00	0.00
Tertekan	0.00	0.00	0.00	0.00
Tidak	0.00	0.00	0.00	0.00
Jumlah	0.38	0.02	0.38	0.00

d. Langkah 4 : Menghitung Kemiripan

$$\text{Kemiripan K1} = \frac{0.38}{0.86}$$

$$0.86 \times 2.64$$

$$\text{Kemiripan K2} = \frac{0.02}{0.86}$$

$$0.86 \times 1.86$$

$$\text{Kemiripan K1} = \frac{0.38}{1.01}$$

$$1.01 \times 1.29$$

$$\text{Kemiripan K2} = \frac{0.02}{0.86}$$

$$0.86 \times 1.86$$

$$= 0.418$$

$$= 0.015$$

$$= 0.387$$

$$= 0$$

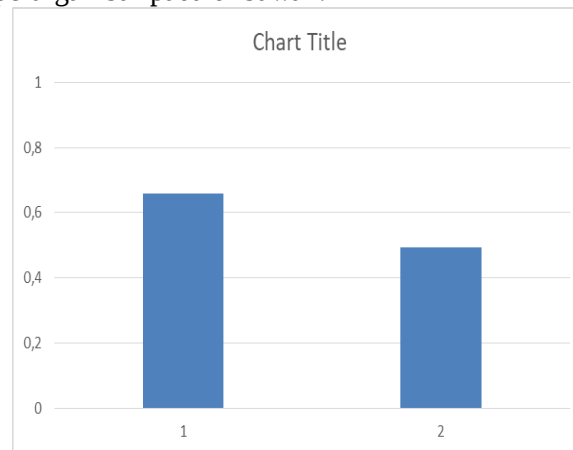
Maka dapat disimpulkan data uji mirip masuk klasifikasi K1 Yaitu 0.418 PPN Naik Positif.

Berikut adalah hasil olah data sentimen positif dan negatif terhadap kenaikan PPN di Twitter menggunakan metode WI-DF pada excel dan ada 15 data yang kami jadikan sebuah sample, lalu kami olah datanya yang dimana data yang kami olah menghasilkan sentimen negatif dan sentimen positif, kemudian kami menemukan bahwa hasil dari 15 data yang kami olah cenderung sentimen negatif lebih besar dari pada sentimen positif:

Hasil Data yang telah diolah di Excel

NO	SENTIMEN NEGATIF	SENTIMEN POSITIF
1	0,457534294	0,362674217
2	0,690078306	0,574661992
3	0,478734623	0,423457988
4	0,774806127	0,649980875
5	0,457534294	0,362674217
6	0,691996903	0,57666838
7	0,700538757	0,676897041
8	0,518938029	0,490108257
9	0,680005889	0,677171238
10	0,696784294	0,696750546
11	0,601953526	0,518618552
12	0,68987954	0,457945953
13	0,329351422	0,305683236
14	1,801698861	0,322884054
15	0,297598267	0,283569592
JUMLAH AVERAGE	0,657828875	0,491983076

Dari hasil 15 data yang telah diperoleh dan diolah pada gambar di atas maka menghasilkan diagram seperti gambar pada di bawah:



Gambar Diagram Hasil Klasifikasi kenaikan PPN

Data diatas menunjukkan bahwa klasifikasi persepsi kenaikan PPN di media sosial TWITTER menggunakan metode WI-DF menghasilkan sentimen negatif cenderung lebih besar dari pada sentimen positif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian Analisa Persepsi Kenaikan PPN Dengan Metode *Weighted Inverse Document Frequency* pada Media Sosial *Twitter* dengan menggunakan MS.Excel sebagai alat untuk mengolah data dari *twitter* lalu menghasilkan persepsi negatif cenderung lebih besar dari pada persepsi positif.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh serta keterbatasan dalam pengembangan menggunakan MS.Excel, maka terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya, yakni Pengembangan dapat dilakukan dengan cara mengimplementasikan penggunaan metode lain atau mengkombinasikan metode *Weighted Inverse Document Frequency* dengan metode lain dalam mengklasifikasi data *twitter*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing dan penguji yang telah membimbing kami dalam pengerjaan skripsi sehingga jurnal ini bisa dibuat. Serta Penulis juga

mengucapkan terima kasih kepada orang tua kami yang telah memberi dukungan moril maupun materil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurhidayah, H. (2022). *Alasan Kenaikan Tarif PPN 11 persen*. <https://www.pajak.com/komunitas/opini/alasan-kenaikan-tarif-ppn-11-persen/#:~:text=Menteri%20Keuangan%20Sri%20Mulyani%20menjelaskan,turut%20mengalami%20defisit%20selama%20pandemi>.
- [2] CISA. (2022). *Survei CISA: 77,37 Persen Responden Tolak Rencana Kenaikan PPN*. Artikel ini telah tayang di *Kompas.com* dengan judul "Survei CISA: 77,37 Persen Responden Tolak Rencana Kenaikan PPN", Klik untuk baca: <https://money.kompas.com/read/2021/10/13/110100026/survei-cisa-77-37-persen-responden-tolak-rencana-kenaikan-ppn?page=all>. Penulis: Fika Nurul Ulya Editor: Yoga Sukmana Download aplikasi Kompas.com untuk akses berita lebih mudah dan cepat: Android: <https://bit.ly/3g85pkA> iOS: <https://apple.co/3hXWJ0L>. <https://money.kompas.com/read/2021/10/13/110100026/survei-cisa-77-37-persen-responden-tolak-rencana-kenaikan-ppn?page=all>
- [3] Wahid, D. H., & Azhari, S. N. (2016). Peringkasan sentimen esktraktif di twitter menggunakan hybrid TF-IDF dan cosine similarity. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 10(2), 207–218.
- [4] Samsir, S., Ambiyar, A., Verawardina, U., Edi, F., & Watrianthos, R. (2021). Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Pada Twitter di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(1), 157–163.
- [5] Adinugroho, S., & Sari, Y. A. (2018). *Implementasi Data Mining Menggunakan Weka*. Universitas Brawijaya Press.
- [6] Kumar, A., & Paul, A. (2016). *Mastering text mining with R*. Packt Publishing Ltd.
- [7] Pohan, C. A. (2016). *Pedoman Lengkap Pajak Pertambahan Nilai. Teori Konsep, Dan Aplikasi PPN*. PT. Gava Medi. Yogyakarta.