

**PENGUKURAN TINGKAT DEMOKRASI MENGGUNAKAN  
METODE *SENTIMENT ANALYSIS***

**TESIS**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Magister dari  
Institut Teknologi Bandung**

**Oleh  
NOVA NURVIANA  
NIM: 23218048  
(Program Studi Magister Teknik Elektro)**



**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
Bulan Juni 2022**

## **ABSTRAK**

### **PENGUKURAN TINGKAT DEMOKRASI MENGGUNAKAN METODE *SENTIMENT ANALYSIS***

Oleh

**Nova Nurviana**

**NIM: 23218048**

**(Program Studi Magister Teknik Elektro)**

Pengukuran tingkat demokrasi sangat penting dilakukan, karena bertujuan untuk evaluasi dan perencanaan pembangunan politik di setiap provinsi di Indonesia. Selain itu, pengukuran tingkat demokrasi sangat berguna untuk mendukung penelitian di bidang politik dan demokrasi. Pengukuran tingkat demokrasi tidak hanya dilakukan di Indonesia, tapi seluruh negara. Hal ini berkaitan dengan besaran bantuan hibah atau pinjaman dari organisasi dunia. Selama ini, pengukuran tingkat demokrasi dilakukan oleh Badan Pusat Statistik dengan mengumpulkan berita terkait demokrasi secara manual dari surat kabar, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengukuran demokrasi. Akibatnya, terjadi *gap* antara tahun publikasi penelitian dengan tahun terakhir pengukuran tingkat demokrasi sebesar 2,3 tahun. Oleh sebab itu, pada penelitian ini dilakukan pengujian *sentiment analysis* untuk menganalisis berita dari surat kabar *online*. Hasilnya, *sentiment analysis* dapat digunakan untuk pengukuran demokrasi dengan hasil pengujian *T-test* yang menunjukkan tidak cukup bukti bahwa hasil pengukuran dengan menggunakan metode *sentiment analysis* dan indeks demokrasi menghasilkan nilai yang berbeda secara signifikan.

Kata kunci: demokrasi, *sentiment analysis*, *text mining*

## **ABSTRACT**

### **MEASUREMENT OF DEMOCRACY LEVEL USING SENTIMENT ANALYSIS**

By

**Nova Nurviana**

**NIM: 23218048**

***(Master's Program in Electrical Engineering)***

*Measuring the level of democracy is crucial because it has a benefit to evaluate and to plan political development in each province in Indonesia. Instead of that, it has an advantage to provide a dataset resource for academic purposes in the field of democratic and political research areas. Measuring the level of democracy has not only been done in Indonesia, but also around the world. They measured the democracy level to decide the amount of funding or loan that has to be given from world organizations, such as the IMF. Recently, measuring the democracy level has been done by Statistics Indonesia (Badan Pusat Statistik). They collected news that is related to democracy issues manually from the newspaper. As a consequence, it takes a lot of time to get the final result of the democracy index. We have found from several literatures, there is a gap between the time when the paper is published and the data that they used in their paper. This gap year has a mean 2.3 years. Therefore, in this article, we performed a sentiment analysis approach to retrieve positive or negative sentiments, from online newspapers. It has been found that this approach can be used to quantify the democracy level. We justified this conclusion by using statistical t-test that shows both the percentage of positive sentiments and democracy index do not give a significant difference.*

*Keywords: democracy, sentiment analysis, text mining*

# **PENGUKURAN TINGKAT DEMOKRASI MENGGUNAKAN METODE SENTIMENT ANALYSIS**

Oleh  
**Nova Nurviana**  
**NIM: 23218048**  
(Program Studi Magister Teknik Elektro)

Institut Teknologi Bandung

Menyetujui  
Pembimbing

Tanggal .....

---

(Prof. Dr. Ir. Jaka Sembiring, M.Eng)

## PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis Magister yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Institut Teknologi Bandung, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Institut Teknologi Bandung. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tesis ini dapat ditulis dalam bahasa Indonesia sebagai berikut:

Nama Belakang, Inisial Nama Depan. (Tahun): *Judul tesis*, Tesis Program Magister, Institut Teknologi Bandung.

dan dalam bahasa Inggris sebagai berikut:

Nama Belakang, Inisial Nama Depan. (Tahun): *Judul tesis yang telah diterjemahkan dalam bahasa Inggris*, Master's Thesis, Institut Teknologi Bandung.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Dekan Sekolah Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung.

Catatan: baris kedua yang merupakan kelanjutan dari baris pertama (satu judul buku), dimulai dengan 7 ketukan (satu Tab) atau rongak (*hanging indentation: 1,27 cm*) dari tepi halaman.

*Dipersembahkan kepada orang tua, adik, dan keluarga besarku tercinta yang  
senantiasa mendukung lahir dan batin.*

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis limpahkan pada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmatNya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Tak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada suri tauladan yang agung, Nabi Muhammad SAW. Penelitian ini tak akan terlaksana tanpa izin dari Tuhan Yang Maha Esa.

Terima kasih kepada dosen pembimbing, Prof. Dr. Ir. Jaka Sembiring, M. Eng yang selalu mendukung, memberikan semangat, serta meluangkan waktu untuk memberikan arahan serta bimbingan, agar mendapatkan hasil penelitian yang maksimal. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Mbak Meisa dan Pak Dede yang membantu dalam pengurusan administrasi serta senantiasa memberikan informasi terkait perkuliahan maupun di luar kegiatan perkuliahan yang mendukung penguatan *skill* yang kelak akan bermanfaat di dunia kerja.

Kemudian, penulis mengucapkan terima kasih untuk Badan Pusat Statistik yang memberikan kesempatan untuk meneliti mengenai satu pengukuran yang selama ini dilakukan oleh Badan Pusat Statistik, yaitu pengukuran tingkat demokrasi di Indonesia menggunakan metode indeks demokrasi. Dari tahun 2012, penulis banyak belajar mengenai indeks demokrasi bersama rekan-rekan dari Sub Direktorat Politik dan Pertahanan Keamanan. Selain itu, penulis berterima kasih kepada Badan Pusat Statistik yang telah memberikan beasiswa untuk penulis melanjutkan pendidikan magister di Institut Teknologi Bandung.

Terima kasih banyak untuk Mama dan adik-adik karena terus memberi semangat. Adik bungsu yang sama-sama sedang di tingkat akhir menjadi teman untuk menulis tesis. Terakhir, terima kasih untuk teman sekaligus guru, Mas Henokh Lugo selalu memberikan masukan untuk pengembangan diri. Semoga penulis dapat mengikuti jejak Mas Henokh Lugo yang berkesempatan kuliah di luar negeri.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	1
ABSTRACT .....	2
HALAMAN PENGESAHAN .....	3
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS .....	4
HALAMAN PERUNTUKAN. ....	5
KATA PENGANTAR .....	6
DAFTAR ISI .....	7
DAFTAR LAMPIRAN.....	9
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	10
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....	12
Bab I   Pendahuluan .....	1
I. 1 Definisi dan Latar Belakang Demokrasi .....	1
I.1.1 Gelombang Pertama Demokratisasi.....	2
I.1.2 Gelombang Kedua Demokratisasi .....	2
I.1.3 Gelombang Ketiga Demokratisasi .....	3
I. 2 Pengukuran Demokrasi .....	3
I.2.1 Pentingnya Pengukuran Demokrasi di Indonesia .....	4
I.2.2 Pengukuran Demokrasi di Indonesia .....	5
I. 3 Latar Belakang .....	9
I. 4 Masalah Penelitian .....	13
I. 5 Tujuan Penelitian.....	15
I. 6 Batasan Masalah.....	15
I. 7 Manfaat Penelitian.....	15
I. 8 Sistematika Penulisan.....	15
Bab II   Tinjauan Pustaka .....	17
II.1 Penelitian di Luar Negeri Mengenai Pengukuran Demokrasi. ....	17
II.2 Penelitian Pengukuran Demokrasi Dalam Negeri.....	24
II.3 Metode Penelitian.....	25
II.4 Surat Kabar Konvensional vs <i>Online</i> .....	26
II.5 Pengumpulan Data dari Website ( <i>Scraping</i> ) .....	29
II.6 <i>Sentiment Analysis</i> .....	29
II.7 Algoritma Pengklasifikasian .....	34
II.7.1 Naïve Bayes .....	34
II.7.2 <i>Support Vector Machine</i> .....	36
II.8 Evaluasi Data.....	40
Bab III   Implementasi dan Hasil .....	44
III.1 Implementasi .....	44
III.1.1 Pengumpulan Berita.....	44
III.1.2 Pengklasifikasian Berita .....	46
III.2 Hasil.....	47
III.3 Pengujian .....	54
III.4 Perbandingan Waktu dan Biaya .....	56



Bab IV    Kesimpulan.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Daftar Aspek, Variabel, Indikator Indeks Demokrasi Indonesia.....	67
Lampiran B <i>Link</i> Surat Kabar <i>Online</i> .....	69
Lampiran C Regresi Linier <i>Sentiment Analysis</i> 2019-2020.....	82
Lampiran D Kata Kunci Berita Demokrasi.....	86

## DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar I. 1	Diagram Alur Perhitungan Indeks Demokrasi .....	9
Gambar I. 2	Jeda Antara Tahun Publikasi dan Tahun Terakhir Indeks Demokrasi Digunakan .....	14
Gambar II. 1	Persentase Analisis Sentimen Program Pemerintah Brazil .....	20
Gambar II. 2	Persentase Analisis Sentimen Tiga Jenis Kepercayaan.....	23
Gambar II. 3	Persentase Analisis Sentimen Dua Jenis Kepercayaan .....	23
Gambar II. 4	Tahapan <i>Sentiment Analysis</i> .....	32
Gambar II. 5	Vektor Dua Dimensi.....	36
Gambar II. 6	Vektor Tiga Dimensi .....	37
Gambar II. 7	Pemetaan Data Menuju Orientasi Sentimen.....	37
Gambar II. 8	<i>Hyperplane</i> pada <i>Support Vector Machine</i> .....	39
Gambar II. 9	<i>Margin Support Vector Machine</i> .....	40
Gambar III. 1	Jumlah Surat Kabar Lokal Per Provinsi .....	45
Gambar III. 2	Kode <i>Scrapping</i> .....	46
Gambar III. 3	Arsitektur Pengukuran Demokrasi dengan <i>Sentiment Analysis</i> .....	47
Gambar III. 4	Tingkat Demokrasi berdasarkan Indeks Demokrasi dan <i>Sentiment Analysis</i> .....	48
Gambar III. 5	<i>Sentiment Analysis</i> Per Surat Kabar .....	49
Gambar III. 6	<i>Sentiment Analysis</i> Per Surat Kabar .....	50
Gambar III. 7	<i>Sentiment Analysis</i> Tahun 2020 .....	51
Gambar III. 8	<i>Sentiment Analysis</i> Tahun 2021 .....	52
Gambar III. 9	Pola Agregat <i>Sentiment Analysis</i> 2019-2021 .....	53
Gambar III. 10	Hasil Pengujian antara Naive Bayes dan <i>SVM</i> .....	54
Gambar III. 11	Besarnya Tingkat Akurasi Pengklasifikasian Data Berdasarkan Jumlah Data dan Algoritma (Banko dan Brill, 2001) .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kata Kunci Setiap Kategori Program Pemerintah Brazil.....	22
Tabel II. 2 <i>Confusion Matrix</i> .....	41
Tabel III. 1 Hasil Pengukuran <i>Sentiment Analysis</i> dan Indeks Demokrasi.....	55
Tabel III. 2 Hasil Pengujian Data <i>Sentiment Analysis</i> .....	56
Tabel III. 3 Perbandingan Waktu Penghitungan Tingkat Demokrasi.....	56
Tabel III. 4 Perbandingan Biaya Penghitungan Tingkat Demokrasi .....	57

## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
BPS	Badan Pusat Statistik	4
DPRD	Dewan Perwakilan Rakyat Daerah	6
DIS	<i>Democracy Index Score</i>	20
EPP	<i>Electoral Process and Pluralism</i>	21
FG	<i>Functioning Government</i>	21
CL	<i>Civil Liberties</i>	21
PP	<i>Political Participation</i>	21
PC	<i>Political Culture</i>	21
RMSE	<i>Root Mean Square Error</i>	25
MAPE	<i>Mean Absolute Percentage Error</i>	25

LAMBANG	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
$\theta$	Theta (Derajat)	21
$\alpha$	Alpha (Penimbang)	25
$V_{NB}$	<i>Naive Bayes Classifier</i>	37
$P$	Probabilitas	36
$\mathbb{R}$	Bilangan riil	38
$D$	Dimensi fitur	38
$\vec{x}$	Data	38
$\vec{w}$	Vektor ortogonal dengan <i>hyperplane</i>	39
$b$	Konstanta	39

## **Bab I Pendahuluan**

### **I. 1 Definisi dan Latar Belakang Demokrasi**

Sistem pemerintahan yang berlaku di suatu negara erat kaitannya dengan kata “demokrasi”. Menurut Lutz dan Toit (2014), demokrasi adalah nama sistem pemerintahan yang berada di antara liberal dan totalitarian. Selain itu, ditandai dengan adanya rakyat yang dapat bertindak secara bertanggung jawab dan dapat mengontrol pemerintahan sehingga jalannya pemerintahan dapat secara penuh mengakomodasi kepentingan rakyat (R. A. Dahl dan Tufte, 1973). Ditegaskan bahwa demokrasi tidak menjamin persamaan status ekonomi rakyat, keadilan sosial, dan perasaan senasib sepenanggungan, apapun hasil dari penyelenggaraan demokrasi, yang dilihat hanya prosedur penyelenggaraan pemerintahan yang sesuai dengan prinsip demokrasi.

Sebenarnya, konsep demokrasi terjadi sejak zaman Plato, pada waktu itu telah dianut sistem demokrasi langsung, yaitu beberapa orang dipilih untuk bertugas sebagai eksekutif, lalu sisa penduduk menjadi legislatif yang mengawasi dan memberikan saran atau masukan dalam menjalankan pemerintahan. Oleh sebab itu, Plato berpendapat bahwa idealnya suatu negara memiliki kurang dari sampai dengan 5.040 orang penduduk, sehingga memudahkan pengambilan keputusan yang berasal dari aspirasi langsung legislatif.

Aristoteles berpendapat bahwa komunikasi antara legislatif dan eksekutif akan berlangsung efektif jika jumlah yang hadir dapat berbicara dan dapat mendengar satu dengan yang lain, tanpa menggunakan penguat suara tambahan. Artinya, baik Plato maupun Aristoteles berpikir untuk dapat menciptakan kondisi ideal dalam rangka melaksanakan demokrasi langsung di suatu negara. Namun, seiring berjalannya waktu, penduduk semakin banyak, sehingga demokrasi langsung digantikan oleh perwakilan, atau disebut demokrasi tidak langsung.

Sebelum tahun 1454, masyarakat Eropa tunduk dan patuh terhadap aturan yang dikeluarkan oleh *Christian Roman Catholic*. Pada saat itu, pemerintahan bersifat homogen dan mengacu pada aturan gereja katolik Roma. Kemudian muncul Marthin Luther yang memprotes doktrin-doktrin gereja Roma. Marthin Luther merupakan ahli teologi yang terkenal pada masa itu. Ditambah lagi, pada abad ke-

15, Eropa menemukan beberapa inovasi yang penting: bubuk mesiu, sistem navigasi laut, dan mesin cetak. Mesin cetak ini yang turut membantu Marthin Luther untuk menyebarkan pendapatnya yang bertentangan dengan praktik aturan Katolik Roma. Hal ini dikenal dengan reformasi protestan. Selanjutnya, akan dijelaskan mengenai gelombang pertama sampai dengan ketiga demokratisasi di dunia (Huntington, 1991).

### **I.1.1 Gelombang Pertama Demokratisasi**

Demokrasi mulai muncul di Amerika Serikat pada tahun 1828, ditandai dengan adanya pemilihan presiden. Setelah itu, disusul oleh negara-negara lain, seperti Swiss, Perancis, dan Inggris. Selain itu, Spanyol dan Chili juga beralih sistem pemerintahan menjadi demokrasi. Setelah terjadi gelombang pertama demokratisasi, pada tahun 1920 sampai dengan 1930, sistem pemerintahan kembali lagi ke sistem awal, yaitu otoriter. Ditandai dengan Yugoslavia dan Bulgaria yang memiliki pemimpin diktator. Kemudian, Hitler yang pada tahun 1933 mengakhiri masa demokrasi di Jerman, kemudian disusul oleh Ceko 1938, Yunani pada tahun 1936, Portugal pada tahun 1926, Brazil dan Argentina tahun 1930, Uruguay tahun 1933, Spanyol tahun 1939, terakhir Jepang tahun 1930 an.

### **I.1.2 Gelombang Kedua Demokratisasi**

Setelah perang dunia kedua, demokratisasi kembali terjadi. Diawali oleh Jerman Barat, Italia, Austria, Jepang, dan Korea. Kemudian antara tahun 1940 atau 1950 Turki dan Yunani pemerintahannya beralih ke sistem demokrasi. Uruguay beralih ke sistem demokrasi pada tahun 1940 an. Malaysia tahun 1957 beralih menjadi “quasi-demokrasi” atau dapat disebut semi demokrasi, yaitu menggabungkan unsur demokrasi dan otoriter. Sedangkan Indonesia, tahun 1950 sampai 1957 menjalankan sistem demokrasi parlemen, yaitu eksekutif menjalankan roda pemerintahan demokrasi, namun kepala negara dengan kepala pemerintahan merupakan orang yang berbeda. Terakhir, Nigeria Kembali menganut demokrasi pada tahun 1960.

Demokratisasi pada gelombang kedua ini rupanya tidak berlangsung lama, karena pada tahun 1962 Peru mengalami kudeta militer. Selain itu, tahun 1964 Brazil dan

Bolivia digulingkan oleh kekuatan militer, disusul oleh Argentina tahun 1966 dan Ekuador 1972. Chili dan Uruguay menjadi negara yang dikuasai oleh militer tahun 1973. Selain itu, tahun 1961 Korea pun dikuasai militer. Di Indonesia pun terjadi penurunan tingkat demokrasi, pada tahun 1957 Presiden Soekarno mengganti sistem pemerintahan menjadi sistem demokrasi terpimpin, yaitu masih terdapat pemilihan umum namun dalam pelaksanaan eksekutif memiliki pandangan dan tujuan yang bersifat otoriter, berakhir pada tahun 1965 ketika rezim Soekarno digantikan oleh sistem Orde Baru yang berpangku pada kekuatan militer dalam pelaksanaan pemerintahan. Selain itu, berakhirnya pemerintahan demokrasi juga dialami oleh Filipina pada tahun 1972 dan India pada tahun 1975.

### **I.1.3 Gelombang Ketiga Demokratisasi**

Gelombang ketiga demokratisasi berawal dari runtuhnya pemerintahan diktator Portugal tahun 1974, disusul Tiongkok tahun 1989. Mulai tahun 1970 an, demokrasi mulai bergerak ke Amerika Latin. Dibuktikan dengan Ekuador yang melakukan pemilihan setelah kekuatan militer menyerahkan tahtanya. Begitu juga dengan Peru yang melakukan pemilihan tahun 1980. Pemilihan presiden pun dilakukan di Bolivia tahun 1982, disusul oleh Argentina yang melakukan pemilihan presiden pada tahun 1983. Mulai tahun 1977, demokrasi membanjiri sistem pemerintahan di Asia, diantaranya Turki, Filipina, Korea, Taiwan, dan Pakistan.

## **I. 2 Pengukuran Demokrasi**

Mulai sejak tahun 1981, seiring dengan perkembangan demokrasi. Tidak lagi membicarakan untuk beralih dari sistem otoriter menuju demokrasi, namun lebih membicarakan kualitas demokrasi. Ditandai dengan adanya pengukuran demokrasi untuk mencapai tujuan tersebut. Inisiasi pengukuran demokrasi dilakukan *The World Values Survey* yang melakukan wawancara kepada 57 negara sebagai responden terkait dengan demokrasi. Hasilnya, 90,2% setuju dengan sistem demokrasi. Survey serupa pun dilakukan oleh *Voice of the People* yang diselenggarakan oleh *Gallup International Association* yang menyebar kuesioner terkait demokrasi kepada 50 negara. Hasilnya, 65% responden merasa puas dengan



kualitas demokrasi, kemudian 79% merasa bahwa demokrasi merupakan sistem pemerintahan yang tepat (Lutz dan Toit, 2014).

Pengukuran demokrasi yang bersifat global yang terkenal dan masih dilakukan sampai sekarang adalah: Boix-Miller-Rosato, *Democracy Dictatorship, Polity IV, Freedom House, Acemoglu-Naidu-Restrepo-Robinson, Vanhanen Index, Unified Democracy Score, Lexical Index of Electoral Democracy*, dan *V-Dem's Polyarchy Index* (Gründler dan Krieger, 2021). Selain survey yang mencakup global banyak negara, ada juga survey yang dilakukan internal suatu negara. Contohnya AfroBarometer yang dilakukan oleh pemerintah Afrika Selatan, LatinoBarometer yang dilakukan oleh 18 negara di Amerika Latin, ArabBarometer, *The European Values Study*, EuroBarometer, *New Russia Barometer*, dan Korea Barometer (Lutz dan Toit, 2014).

### **1.2.1 Pentingnya Pengukuran Demokrasi di Indonesia**

Pengukuran demokrasi bertujuan untuk mengetahui tingkat demokrasi atau capaian demokrasi dari setiap provinsi (BPS, 2009). Selain itu, hal ini dilakukan sebagai dasar perencanaan pembangunan politik berdasarkan angka yang dihasilkan pada setiap indikator demokrasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, indikator adalah petunjuk atau keterangan yang dapat menggambarkan sesuatu. Apabila terdapat nilai rendah pada indikator tertentu, maka perlu perencanaan pembangunan berkaitan dengan indikator tersebut.

Sebaliknya, apabila suatu indikator memiliki nilai tinggi, maka perlu dicermati upaya untuk mempertahankan. Kemudian, pengukuran demokrasi menjadi sangat penting sebagai komparasi atau perbandingan tingkat demokrasi dengan negara lain. Selain itu, tingkat demokrasi menjadi data dasar yang mendukung penelitian di bidang politik dan keamanan bagi para akademisi, maupun peneliti. Terakhir, menurut Bashar (2019), ukuran demokrasi akan menjadi acuan besarnya pinjaman atau hibah dana dari *International Monetary Fund, World Health Organization, World Bank*, dan lain-lain.

### **I.2.2 Pengukuran Demokrasi di Indonesia**

Pengukuran demokrasi di Indonesia menggunakan indeks demokrasi yang diukur serta diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Sebagai acuan pengelompokan, digunakan indikator demokrasi yang dibuat oleh BPS (2009) yang dapat dilihat pada Lampiran A. Adapun rentang indeksnya dari 0 sampai 100. Arti dari 0 adalah sama sekali tidak ada demokrasi, sedangkan 100 adalah demokrasi sempurna atau demokrasi penuh. Selanjutnya pengelompokan berdasarkan nilai indeks demokrasi terdiri dari kategori “buruk”, yang berarti indeks demokrasi di bawah nilai 60. Sedangkan kategori “sedang” pada rentang 60-80. Untuk indeks di atas 80 akan dikategorikan sebagai “baik”.

Pengukuran demokrasi di Indonesia hanya mencakup demokrasi politik yang terdiri dari tiga aspek: kebebasan sipil, hak-hak politik, dan lembaga demokrasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aspek adalah tanda. Dengan demikian, demokrasi dapat dikenali dengan adanya tanda dari kebebasan sipil, hak-hak politik, dan lembaga demokrasi. Yang dimaksud dengan kebebasan sipil, yaitu setiap warga negara memiliki hak atau kebebasan dalam melakukan sesuatu, diatur dalam Undang-Undang Dasar 1945 dan Pancasila. Oleh sebab itu, indeks demokrasi akan mengukur seberapa jauh warga negara Indonesia dapat menggunakan kebebasannya. Kebebasan yang dimaksud adalah: (1) Kebebasan berkumpul dan berserikat, (2) Kebebasan berpendapat, (3) Kebebasan berkeyakinan, dan (4) Kebebasan dari diskriminasi.

Aspek di atas dapat diartikan bahwa apabila terjadi pembatasan terhadap kebebasan warga negara, maka terdapat penurunan nilai-nilai demokrasi di Indonesia. Misalnya, penurunan angka indeks demokrasi karena ada pembubaran suatu kelompok, atau adanya hambatan untuk menyampaikan pendapat terkait pemerintahan, adanya pembatasan atau aturan yang mewajibkan melakukan ritual terkait agama dan keyakinan individu, atau juga pengasingan dan perlakuan yang berbeda antara sesama warga negara.

Aspek selanjutnya adalah hak-hak politik yang mengukur besarnya keleluasaan warga negara untuk berpartisipasi dalam pemerintahan melalui pemilihan umum, yaitu setiap warga negara memiliki hak untuk memilih dan dipilih. Misalnya, untuk kaum difabel yang memiliki keterbatasan khusus, tentunya mempunyai hak untuk

disediakan fasilitas tertentu untuk berpartisipasi dalam pemilu. Kurangnya fasilitas tersebut dapat diartikan sebagai penurunan derajat demokrasi itu sendiri. Kemudian, apabila ada kecurangan penghitungan suara pemilu, maka dianggap sebagai mencederai demokrasi.

Aspek terakhir adalah lembaga demokrasi yang berfungsi sebagai representasi rakyat. Sebagaimana menurut Bashir (2019) bahwa demokrasi ditandai dengan keterwakilan rakyat dalam penyelenggaraan pemerintahan. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD), yang berkedudukan di setiap provinsi dan Kabupaten memiliki fungsi utama yaitu pengawasan. Apabila DPRD secara aktif memberikan rekomendasi terkait dengan penyelenggaraan pemerintahan atau saran-saran pembangunan, maka dapat dinilai bahwa demokrasi telah berjalan baik.

Partai politik juga termasuk ke dalam lembaga demokrasi yang berpartisipasi aktif dalam kegiatan demokrasi melalui adanya kegiatan kaderisasi. Selain itu, proporsi kader perempuan dalam partai juga turut menjadi salah satu indikator adanya demokrasi. Hal ini menunjukkan bahwa perempuan memiliki hak yang sama untuk berperan aktif dalam dunia politik melalui partai politik. Lembaga lain yang menjadi ciri demokrasi telah berjalan sebagaimana mestinya adalah lembaga peradilan. Tanda bahwa demokrasi tidak berjalan baik adalah adanya keputusan-keputusan yang kontroversial oleh hakim atau penghentian penyidikan yang bersifat kontroversial.

Ketiga aspek tersebut dijelaskan lebih detail dalam variabel demokrasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, variabel adalah faktor atau unsur. Dengan demikian, variabel adalah faktor-faktor yang melandasi demokrasi di Indonesia. Selanjutnya, variabel demokrasi dirinci kembali dalam bentuk indikator yang merupakan elemen terkecil dari pengukuran demokrasi. Dengan demikian, pengukuran demokrasi yang dilakukan oleh BPS melalui pengumpulan berita surat kabar konvensional yang memuat indikator-indikator demokrasi. Adapun rincian dari aspek, variabel, dan indikator demokrasi dapat dilihat pada Lampiran A. Sedangkan untuk alur pengerjaan indeks demokrasi dapat dilihat pada Gambar I.1. Walaupun menurut Hölig and Hasebrink (2021) dalam bukunya yang berjudul *Reuter Institute Digital News Report 2021* halaman 18 menyatakan bahwa proporsi penduduk Indonesia yang mempercayai berita surat kabar hanya 39 persen, namun

menurut Tewksbury dan Rittenberg (2012) bahwa masyarakat akan membuka portal berita untuk menemukan kronologi kejadian ataupun pemberitaan yang lebih lengkap setelah membuka *social media*.

Di samping itu, Henke (2020) mengatakan bahwa kredibilitas surat kabar menjadi perhatian penting. Kredibilitas disini adalah kekuatan surat kabar tersebut menampilkan fakta yang sesuai dengan kejadian sebenarnya sehingga dapat dipercaya oleh masyarakat luas. Oleh sebab itu, jurnalis yang merupakan penulis berita tidak hanya dituntut untuk menceritakan kejadian, namun melakukan riset dengan menambahkan sumber-sumber ilmiah, data-data statistik, dan visualisasi data untuk meningkatkan kredibilitas berita yang dilaporkan. Terakhir, dibandingkan dengan media sosial yang merupakan buah pikiran perorangan, surat kabar memiliki struktur organisasi sehingga setiap jurnalis akan menyeter berita yang telah ditulis kepada editor untuk dilakukan pemeriksaan, kemudian terdapat pemimpin redaksi yang bertanggung jawab terhadap berita yang diterbitkan, sehingga berita yang disampaikan pada masyarakat terjaga kualitasnya.

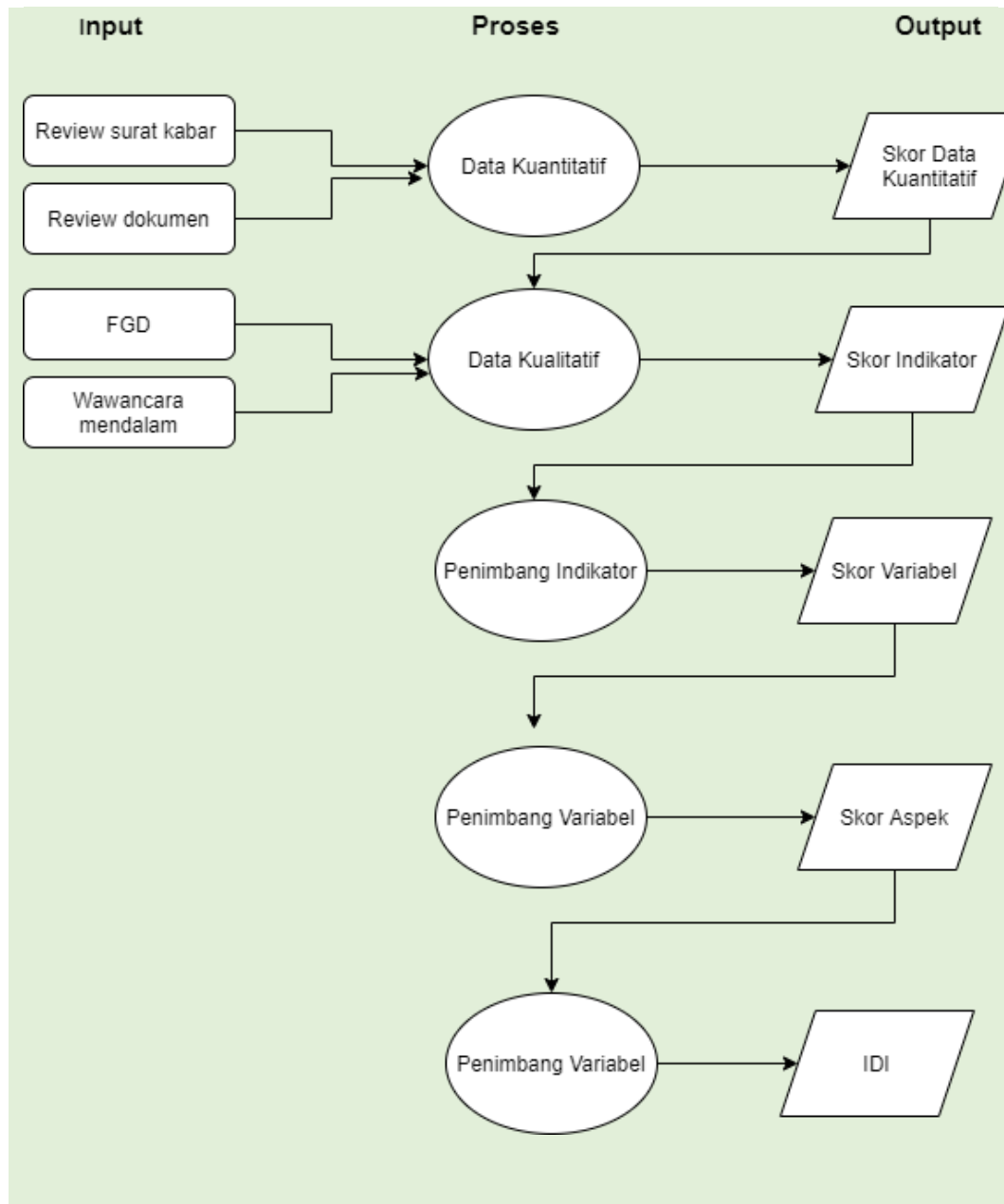
Langkah awal untuk menghitung indeks demokrasi adalah mengumpulkan berita yang memuat indikator-indikator demokrasi. Indikator yang dimaksud adalah jenis berita yang dapat membuat nilai demokrasi naik atau turun yang disebabkan oleh suatu peristiwa terjadi. Salah satu indikatornya adalah “Jumlah aturan tertulis yang membatasi kebebasan atau mengharuskan masyarakat dalam menjalankan agamanya”, maka jika pada tahun tersebut keluar aturan tertulis yang mengatur segala sesuatu yang berhubungan dengan ibadah seseorang, maka dianggap telah menurunkan nilai demokrasi. Sebagaimana yang dikatakan oleh Coppedge dkk. (2011) bahwa demokrasi politik akan terjadi apabila di dalamnya terdapat sedikit regulasi. Artinya, semakin banyak regulasi, semakin rendah nilai demokrasi karena kebebasan individu akan terhalangi oleh aturan yang dibuat.

Langkah selanjutnya untuk menghitung indeks demokrasi adalah mempresentasikannya dalam bentuk *focus group discussion*. Dalam buku Potret Demokrasi Provinsi Jawa Barat disebutkan bahwa *focus group discussion* memiliki tiga kunci dalam menjabarkan artinya, yaitu (1) Fokus secara spesifik, tidak bersifat umum, (2) Grup artinya kelompok, bukan individu, (3) Diskusi yaitu dalam forum

terbuka mengemukakan pendapat atau menyertakan data baru, bukan bersifat wawancara perorangan (BPS, 2021:13).

Yang dihadirkan dalam *focus group discussion* adalah semua pihak yang terlibat dalam demokrasi. Artinya, dari segala jenis kalangan yang mewakili kelompoknya berdasarkan jenis pekerjaan, karena demokrasi adalah milik seluruh rakyat Indonesia. Namun demikian, ada kekurangannya, yaitu tidak diketahui secara pasti minimal jumlah orang yang hadir, dan minimal kapasitas pengetahuan yang dimiliki dari setiap individu yang hadir, karena ada kemungkinan bahwa terdapat individu yang tidak memberikan kontribusi dalam *focus group discussion* ini.

Selain *focus group discussion*, ada tahap selanjutnya yang dilakukan, yaitu wawancara mendalam. Wawancara mendalam ini dilakukan guna memverifikasi berita dan menggali lebih dalam lagi mengenai isu tertentu. Wawancara mendalam dilakukan pada orang yang dianggap ahli atau berperan dalam suatu isu tertentu. Apabila digambarkan, maka berikut adalah alur penghitungan indeks demokrasi dimulai dari pengumpulan data yang berasal dari surat kabar hingga penghitungan nilai indeks demokrasi menggunakan pembobotan tertentu yang telah ditetapkan oleh tim ahli di bidang demokrasi (BPS, 2021).



Gambar I. 1 Diagram Alur Perhitungan Indeks Demokrasi

### I. 3 Latar Belakang

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pengukuran demokrasi. Seperti yang dijelaskan oleh BPS (2021) bahwa pengukuran demokrasi berada pada tingkat provinsi, sehingga pentingnya pengukuran demokrasi bertujuan untuk mengetahui taraf demokrasi di setiap provinsi, sehingga dapat dibandingkan antar wilayah dan antar tahun karena pengukuran demokrasi yang berasal dari indeks demokrasi dihitung setahun sekali. Nilai demokrasi ini, dapat menjadi umpan atau sumber

landasan untuk membuat rencana kebijakan terkait politik di provinsi tersebut. Misalnya, dengan adanya penurunan nilai demokrasi, maka untuk tahun selanjutnya direncanakan program pemerintahan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran demokrasi di provinsi tersebut.

Selain indeks demokrasi di setiap provinsi, dihitung pula rata-rata indeks demokrasi seluruh provinsi dengan penimbang tertentu untuk menghitung indeks demokrasi Indonesia. Hal ini bertujuan untuk mengetahui nilai demokrasi Indonesia di antara negara-negara lain. Pada publikasi yang ditulis oleh Bashar (2019), disebutkan bahwa nilai demokrasi mempengaruhi besaran bantuan atau pinjaman yang dikeluarkan oleh *World Bank*, *International Monetary Fund*, *World Health Organization*, dan lain-lain. Kemudian, demokrasi yang baik akan menciptakan kondisi ekonomi yang baik (Martin dkk., 2018; Treisman, 2020). Kondisi demokrasi yang baik berarti bebas dari kekerasan dan ancaman sehingga kegiatan ekonomi dapat berjalan seperti biasa, tidak terkendala oleh situasi atau kejadian yang menghambat kegiatan ekonomi.

Hal lain yang membuat pengukuran demokrasi itu penting adalah sebagai sumber data penelitian para akademisi Indonesia maupun luar negeri yang tertarik atau berkecimpung di bidang politik dan keamanan, khususnya mengenai demokrasi. Achmad dkk. (2020) membuat tulisan mengenai indeks demokrasi di Kota Blitar tahun 2018 dengan cara menilai demokrasi tahun tersebut berdasarkan publikasi-publikasi sebelumnya, kemudian dikaitkan dengan nilai demokrasi pada tahun tersebut.

Adib dkk. (2019) menggunakan angka indeks demokrasi, indeks gini, dan upah minimum provinsi dari tahun 2010 sampai dengan 2016 untuk meneliti apakah terdapat hubungan atau pengaruh terhadap perkembangan ekonomi menggunakan metode *Random Effect Model*. Hasilnya, indeks demokrasi, indeks gini dan upah minimum provinsi bersamaan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Sedangkan apabila satu per satu variabel diukur pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi, hanya indeks gini dan upah minimum provinsi yang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Agussalim dan Nurhandayani (2021) menggunakan data Indeks Demokrasi Provinsi Gorontalo tahun 2019 sebagai landasan untuk meneliti kualitas Komisi

Pemilihan Umum di Kota Gorontalo. Hasilnya, Komisi Pemilihan Umum Kota Gorontalo memiliki peran dalam rangka peningkatan nilai demokrasi di Provinsi Gorontalo. Selain Agussalim dan Nurhandayani, Anggraini (2019) juga menggunakan data indeks demokrasi tahun 2013 sampai dengan 2017 untuk mengukur apakah Indeks Demokrasi Indonesia berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Ternyata hasilnya sangat berpengaruh positif.

Selain meneliti hubungan atau pengaruh demokrasi Indonesia dengan variabel lain, peneliti lain juga meneliti dari segi yang berbeda, yaitu (Fajri dkk., 2021) yang menganalisis indeks demokrasi dari tahun 2009 sampai dengan 2019. Penyebab rendahnya Indeks Demokrasi Provinsi Sumatera Barat adalah banyaknya aturan tertulis yang mengatur ibadah yang berhubungan dengan kepercayaan atau agama yang dianut masyarakat. Selain itu, rendahnya peran legislative dalam hal ini DPRD terhadap pemerintahan di Sumatera Barat, sehingga pihak eksekutif mengambil peran terlalu dominan.

Fitri (2018) dari fakultas mipa Universitas Syiah Kuala menguji diskriminan linier klasik dibandingkan dengan diskriminan linier *robust* dalam mengklasifikasikan demokrasi di Indonesia. Sebagai informasi, pengelompokan nilai demokrasi di Indonesia berdasarkan nilai indeks demokrasi terbagi atas tiga kelompok: (1) buruk dengan nilai indeks demokrasi di bawah 60, (2) sedang jika indeks demokrasi berada pada nilai 60 sampai dengan 80, (3) baik jika tingkat indeks demokrasi lebih dari 80 (BPS, 2021).

Ibrahim (2017) mengumpulkan data indeks demokrasi dari tahun 2009 sampai dengan 2014, kemudian mengevaluasi indikator dan metodologi pengukuran demokrasi, salah satu diantaranya adalah keterbatasan pengumpulan data yang menggunakan hanya satu jenis surat kabar. Hal ini berkaitan dengan jangkauan dari surat kabar tersebut. Ada beberapa peristiwa yang tidak tertulis dalam surat kabar tersebut, dan khususnya di Provinsi Bangka Belitung surat kabar tersebut belum menyentuh seluruh elemen masyarakat Provinsi Bangka Belitung.

Selain Ibrahim yang menganalisis mengenai pengukuran demokrasi melalui indeks demokrasi, Jati (2021) juga menganalisis penyebab kemunduran demokrasi Indonesia. Jati menggunakan Indeks Demokrasi Indonesia tahun 2019, laporan *The Economist Intelligence Unit* tahun 2020, serta *Democracy Report* tahun 2021 untuk



bahan analisisnya. Kesimpulannya, terdapat tiga faktor yang menyebabkan kemunduran demokrasi di Indonesia. Pertama, peran militer meningkat mengatur interaksi sosial dalam dunia maya dan dunia nyata sehingga menurunkan kualitas demokrasi di Indonesia. Kedua, permasalahan oposisi yang cenderung dieliminasi dari kehidupan politik di Indonesia, seharusnya oposisi itu menjadi penyeimbang bagi roda pemerintahan. Terakhir, kecenderungan untuk memilih figur-figur yang bersifat individualistik, bukan berdasarkan partai politik, sehingga didapat 16 pasangan calon kepala daerah yang memiliki hubungan kekerabatan dengan penguasa elit di Indonesia.

Akademisi selanjutnya yang mempelajari pengaruh demokrasi terhadap variabel lain adalah Masriani (2018) yang menguji hubungan antara demokrasi dengan permintaan asuransi jiwa di Indonesia. Hasilnya, demokrasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah premi asuransi di Indonesia. Masih pada tahun 2018, Mawarsyah (2018) meneliti antara perkembangan demokrasi dengan pertumbuhan ekonomi Provinsi Bengkulu, hasilnya tidak ada korelasi antara keduanya. Secara khusus, Mellisa dkk. (2016) meneliti tentang kebebasan beragama yang merupakan salah satu indikator demokrasi. Hasil penelitian, pemerintah masih mengeluarkan aturan terkait ibadah dan agama, sehingga menyebabkan indeks demokrasi rendah. Selanjutnya, Mellisa dkk. (2016) menyoroti jumlah surat kabar yang dijadikan acuan pengukuran demokrasi, seharusnya lebih dari satu agar sebagai pembanding dan pelengkap berita-berita yang mungkin tidak tertulis pada surat kabar yang terpilih.

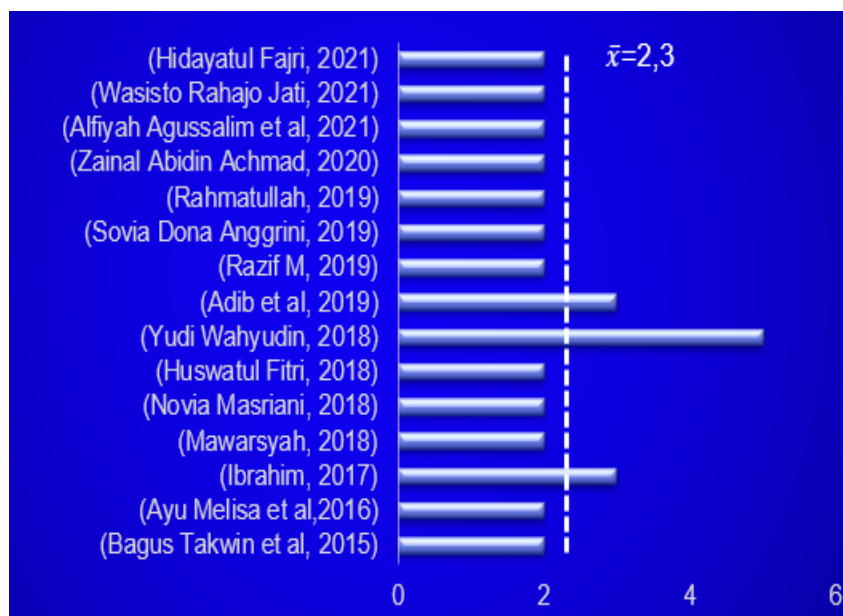
Dari Jakarta, Rahmatulloh (2019) mempublikasikan tulisannya yang mengungkap gambaran demokrasi DKI Jakarta dilihat dari angka Indeks Demokrasi Indonesia dari tahun 2013 sampai dengan 2017. Kesimpulannya, DKI Jakarta dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 menempati provinsi tertinggi tingkat demokrasi di Indonesia dan menjadi acuan dari seluruh provinsi. Kemudian dari Universitas Sumatera Utara, Razif (2019) meneliti pengaruh tata kelola keuangan daerah dan demokrasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara. Tata Kelola keuangan yang menjadi variabel bebas terdiri dari: Laju PDRB, Indeks Opini Badan Pemeriksa Keuangan, Indeks Investasi, Indeks Belanja Daerah, dan Indeks Tenaga

Kerja di Indonesia. Hasilnya, hanya variabel Indeks Investasi yang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

Takwin dkk. (2014) membuat laporan mengenai pengukuran indeks demokrasi Indonesia dengan mencocokkan kuesioner yang dibuat untuk mewawancarai warga. Menurut warga, demokrasi tertinggi ditentukan oleh pemilihan umum dan kebebasan beragama.

#### **I. 4 Masalah Penelitian**

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa pengukuran demokrasi sangat penting karena berhubungan dengan berbagai aspek kehidupan, utamanya berhubungan dengan faktor ekonomi. Namun sampai saat ini, data yang digunakan untuk melakukan penelitian mereka belum bersifat kekinian. Rata-rata jeda antara tahun publikasi dan tahun terakhir data adalah 2,3 tahun, dapat dilihat pada Gambar I.2. Oleh sebab itu, diperlukan pengukuran demokrasi di Indonesia yang dapat menghasilkan data secara akurat dan terkini. Selain itu, biasanya Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia atau Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Kementerian PPN/Bappenas) meminta Badan Pusat Statistik untuk melakukan prediksi nilai indeks demokrasi guna perencanaan pembangunan berbasis politik di Indonesia, dikarenakan belum tersedianya nilai indeks demokrasi pada tahun tersebut. Oleh sebab itu, penelitian ini sangat penting untuk dilakukan untuk menjawab tantangan tersebut.



Gambar I. 2 Jeda Antara Tahun Publikasi dan Tahun Terakhir Indeks Demokrasi Digunakan

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dilakukan *literature review* atau peninjauan terhadap publikasi-publikasi sebelumnya mengenai metode pengukuran demokrasi, sehingga menghasilkan angka secara lebih cepat daripada menggunakan penghitungan demokrasi melalui metode indeks demokrasi. Selain itu, diteliti juga mengenai publikasi-publikasi yang menulis tentang cara memprediksi nilai demokrasi di Indonesia. Dari hasil peninjauan publikasi, terdapat beberapa peneliti yang mengukur demokrasi dengan menggunakan metode pendekatan pengklasifikasian teks untuk mengetahui perbandingan antara pemberitaan baik atau buruk tentang nilai demokrasi (Lutz dan Toit, 2014; Marzagão, 2017; Oliveira dkk., 2019; Papp dkk., 2020; Srivastava dkk., 2018). Namun, dari semua publikasi yang terkumpul, tidak ada yang berasal dari Indonesia dan meneliti pengukuran demokrasi di Indonesia. Di Indonesia telah dilakukan penelitian untuk memprediksi tingkat demokrasi oleh Huda dan Rahutomo dkk. (2019; 2020), kemudian dilengkapi oleh publikasi dari luar negeri yang dilakukan oleh Bashar (2019) serta Gründler dan Krieger (2021). Singkatnya penelitian ini akan menguji *sentiment analysis* untuk mengukur tingkat demokrasi di Indonesia.

### **I. 5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah *sentiment analysis* dapat digunakan untuk mengukur tingkat demokrasi di Indonesia.

### **I. 6 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini, data yang digunakan dibatasi hanya berasal dari wilayah Jawa Barat, sehingga pengukuran demokrasi pun untuk wilayah Jawa Barat saja. Sebenarnya, untuk mendapatkan angka demokrasi provinsi lain maupun angka demokrasi nasional memiliki metode yang sama. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini, pengukuran tingkat demokrasi provinsi lain maupun tingkat demokrasi nasional, akan diwakili oleh pengukuran tingkat demokrasi di Jawa Barat.

### **I. 7 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini berfungsi untuk menambah pengetahuan mengenai pengukuran tingkat demokrasi. Selain itu, sebagai pembuktian bahwa terdapat metode selain indeks demokrasi yang dapat digunakan guna mempercepat terbitnya data tingkat demokrasi di Indonesia. Oleh sebab itu, penelitian ini sangat penting untuk dilakukan.

### **I. 8 Sistematika Penulisan**

#### **Bab I      Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

#### **Bab II      Tinjauan Pustaka**

Bab ini mengumpulkan referensi untuk memecahkan masalah guna sebagai alat identifikasi metodologi penelitian yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

#### **Bab III     Implementasi dan Hasil**

Bab ini akan menjelaskan mengenai tahapan-tahapan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dengan

dasar penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya beserta hasil penghitungan dan evaluasi

#### **Bab IV      Kesimpulan**

Bab ini menampilkan hasil pengujian hipotesis bahwa *sentiment analysis* dapat digunakan untuk mengukur nilai demokrasi berdasarkan tahapan sebelumnya.

## Bab II Tinjauan Pustaka

### II.1 Penelitian di Luar Negeri Mengenai Pengukuran Demokrasi

Komputasi demokrasi yang dilakukan guna mempercepat penghitungan nilai demokrasi di suatu negara telah dimulai sejak tahun 2014 ketika Lutz dan Toit (2014) mencoba untuk mengukur demokrasi dengan menangkap ekspresi, tanggapan atau pendapat masyarakat terkait dengan demokrasi dari sosial media bernama *twitter*. Pertama-tama, Lutz dan Toit (2014) mengidentifikasi demokrasi yang akan diukur melalui kajian teori tentang paham demokrasi itu sendiri. Menurutnya, demokrasi adalah jenis sistem pemerintahan yang perlahan-lahan keluar dari sistem otoriter.

Demokrasi ditandai dengan kebebasan berekspresi setiap individu dalam ruang publik yang membahas segala sesuatu yang sesuai dengan pendapat dan kebebasan berpikirnya. Mereka membandingkan antara metode jajak pendapat secara langsung (manual) menanyai individu mengenai isu demokrasi dengan hasil analisis data *twitter*. Variabel penelitian tidak dijelaskan dalam publikasi ini. Namun, hasilnya menunjukkan bahwa jajak pendapat yang ditangkap melalui situs *twitter* lebih efisien secara waktu dan biaya.

Setelah itu, Marzagao (2017) mengeluarkan publikasi berupa hasil studi doktornya yang berjudul “Automated Democracy Score”. Dia memulai penelitian dengan mempelajari pengukuran-pengukuran demokrasi yang telah dilakukan oleh negara-negara di dunia. Dua pengukuran demokrasi yang paling banyak digunakan adalah *Polity* dan *Freedom House*. Keduanya memiliki rentang pengukuran yang berbeda. *Polity* memiliki rentang dari 0 sampai dengan 10 untuk menunjukkan tingkat demokrasi suatu negara, sedangkan *Freedom House* memiliki skala dari 1 sampai dengan 7 untuk membedakan derajat demokrasi suatu negara. *Polity* dan *Freedom House* sama-sama mengacu pada teori Dahl (1972) yang mengatakan bahwa demokrasi merupakan campuran dari kompetisi dan partisipasi. Namun sayangnya, keduanya tidak memiliki ukuran ketidakpastian. Maksud dari ketidakpastian ini adalah besarnya kesalahan dari hasil pengukuran. Misalnya negara yang memiliki indeks 3 dapat dibedakan secara signifikan dengan negara yang memiliki indeks 6. Kemudian, ada pengukuran demokrasi lain yang bernama *Unified Democracy*

*Score* yang mempunyai ukuran ketidakpastian, namun *standard error* nya sangat tinggi dan 70 % negara tidak dapat dibedakan atau dibandingkan secara statistik ukuran demokrasinya (Marzagão, 2017). Oleh sebab itu, Marzagão (2017) memiliki hipotesis bahwa metode *Natural Language Processing* dapat mengatasi permasalahan ini.

Urutan pengerjaannya adalah mengumpulkan data, kemudian menetapkan kata kunci yang dicari dari setiap artikel atau teks. Setelah menetapkan kata kunci, dihitung skor untuk setiap kata kunci. Langkah selanjutnya, menghitung skor untuk setiap dokumen (teks). Untuk mengukur ketidakpastian, maka dihitung *standard error* dari semua dokumen. Kemudian, dikarenakan setiap dokumen mengandung *stop words*, yaitu kata-kata umum yang tidak begitu berarti, maka skor dokumen diberikan penimbang.

Penelitian lain yang berkaitan dengan demokrasi adalah Oliveira dkk. (2019) yang mengatakan bahwa masyarakat Brazil sangat berperan aktif melalui kolom komentar di media sosial. Oleh sebab itu, pemerintah Brazil memanfaatkan media sosial untuk berkomunikasi dengan masyarakat. Selain itu, pemerintah Brazil menggunakan media sosial untuk menunjukkan transparansi, kinerja, serta kolaborasi dengan rakyat dalam meningkatkan pembangunan negara.

Ada beberapa strategi pemerintah Brazil dalam meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat dengan menggunakan media sosial. Pertama, *push strategy*, yaitu menggunakan media sosial untuk mempublikasikan atau melakukan sosialisasi kebijakan yang baru. Kedua, *pull strategy*, yaitu menerima saran dan kritik dari masyarakat untuk evaluasi kebijakan yang telah ditetapkan. Ketiga, *network strategy*, yaitu berusaha untuk berdiskusi dengan masyarakat sehingga tercipta suatu *knowledge* atau pengetahuan yang baru. Terakhir, *transaction strategy*, yaitu kerja sama yang nyata melalui media sosial yang dilakukan antara pemerintah dan masyarakat. Keempat strategi tersebut memiliki dampak positif bagi peningkatan pelayanan pemerintah dan memudahkan masyarakat dalam berperan serta dalam pembangunan, sehingga dapat disimpulkan bahwa media sosial berperan penting dalam meningkatkan partisipasi sosial di bidang pemerintahan. Dengan adanya media sosial, keputusan yang dibuat oleh pemerintah Brazil bersifat lebih demokratis.

Adapun alasan mengapa Oliverita dkk. (2019) menggunakan *sentiment analysis* dalam mengukur partisipasi masyarakat dalam pemerintahan Brazil, salah satunya karena sumber datanya adalah media sosial. Data yang diambil dari media sosial ini memiliki volume besar sekali dan sifatnya tidak terstruktur. *Sentiment analysis* dapat memproses data dengan volume besar dan tidak terstruktur menjadi beberapa kelompok sentimen: positif, negatif, dan netral. Selain itu, *sentiment analysis* memiliki kemampuan untuk mengumpulkan opini dari teks, kemudian membuat suatu model guna membuat prediksi di masa depan. Terakhir, *sentiment analysis* memiliki kemampuan untuk mengumpulkan sentimen untuk beberapa topik pembahasan.

Oliveira dkk. (2019) mengumpulkan pendapat masyarakat sebagai bentuk partisipasi untuk beberapa program kerja Pemerintah Brazil, yaitu:

1. *Family Allowance*
2. *My House My Life*
3. *More Doctors*
4. *National Program for The Access to Technical Education and Employment.*

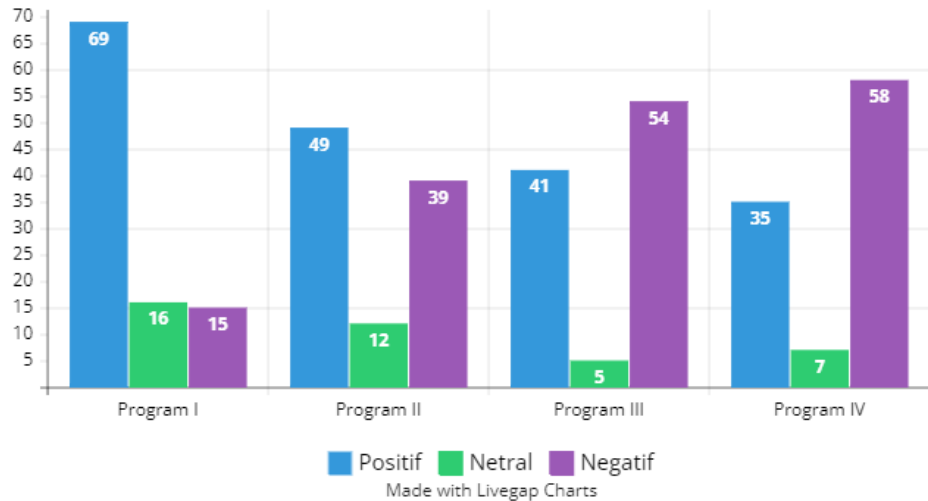
Program pertama, memberikan bantuan finansial kepada keluarga miskin dan sangat miskin. Program kedua, memberikan bantuan potongan harga untuk keluarga yang belum memiliki rumah agar setiap keluarga memiliki rumah sebagai tempat tinggal sendiri. Program ketiga bertujuan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan penduduk Brazil dengan membangun fasilitas kesehatan, seperti rumah sakit, menyediakan obat-obatan dan alat kesehatan, serta menyediakan dokter baik itu dokter dari dalam negeri maupun luar negeri sehingga masyarakat dapat terbantu apabila memiliki keluhan kesehatan. Program terakhir, Pemerintah Brazil menyediakan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat sehingga dapat memperluas peluang dalam mendapatkan pekerjaan.

Dari *tweets* mengenai keempat kebijakan Pemerintah Brazil ini, didapat 12.598 *tweets* mengenai Program I, 15.537 mengenai Program II, 16.641 berkaitan dengan Program III, dan terdapat 14.236 *tweets* yang membahas Program IV. Dari sejumlah *tweets* yang didapatkan, masing-masing kategori diambil 30% untuk dijadikan sebagai *training data* yang digunakan dalam proses “learning” oleh



algoritma untuk pengkategorian ke dalam sentimen positif, negatif, serta netral. Hasil dari *sentiment analysis* disajikan pada Gambar II.1.

### Persentase Analisis Sentimen Program Pemerintah Brazil



Gambar II. 1 Persentase Analisis Sentimen Program Pemerintah Brazil

Peneliti luar negeri yang mengestimasi nilai demokrasi melalui pengukuran *Democracy Index Score* (DIS) yang dilakukan oleh *Economist Intelligence Unit* adalah Bashar (2019). Beliau melakukan penelitian model berbasis statistik untuk melakukan prediksi di masa depan. Dengan mengumpulkan data dari 167 negara, Bashar (2019) melakukan perhitungan statistik, seperti rata-rata, median, standar deviasi, *skewness*, dan *kurtosis*. Setelah itu, dilakukan pengecekan distribusi data menggunakan model distribusi mixed Gaussian, hasilnya adalah data memiliki distribusi normal. Terakhir, membuat *probability density function* untuk memprediksi suatu negara termasuk negara *full democracies*, *flawed democracies*, *hybrid regimes*, atau *authoritarian regimes*.

Penjelasan tentang *probability density function* (PDF) diawali dengan penjelasan mengenai histogram. Histogram merupakan metode mendeskripsikan data yang berupa grafik, dengan sumbu x menunjukkan nilai, sedangkan sumbu y menunjukkan jumlah atau frekuensi. Berbeda dengan histogram, *probability mass function* (PMF) akan menggambarkan data melalui grafik dengan sumbu x menunjukkan nilai diskrit, sedangkan y menunjukkan besarnya probabilitas.

Probabilitas ini adalah banyaknya kejadian dalam jumlah seluruh percobaan. Mirip dengan PMF, untuk data yang bersifat kontinyu atau rentang, digunakan *probability density function* (PDF).

Kemudian, Bashar (2019) juga melakukan pemodelan regresi untuk mengetahui berapa nilai DIS yang akan dihasilkan menggunakan metode regresi linier. Dikarenakan pemodelan ini ditujukan untuk memprediksi nilai DIS untuk semua negara, yaitu 167 negara, sedangkan yang dipakai untuk memprediksi adalah 135 negara, maka diperlukan validitas data 135 negara tersebut dapat mewakili atau tidak prediksi untuk 167 negara. Oleh sebab itu, Bashar (2019) melakukan *non-response analysis* untuk memastikan bahwa model yang dibuat dapat mewakili seluruh data. Hasilnya berupa derajat yang disimbolkan oleh  $\theta$  sebesar  $62^0$ . Menurut Wooten (2016), derajat menunjukkan seberapa baik model dalam memberikan ralat. Acuan standar model yang dikatakan baik apabila nilai  $\theta$  mendekati angka  $90^0$ .

Setelah melakukan *non-response analysis*, Bashar (2019) melanjutkan tahapan menentukan koefisien regresi linier dengan mengecek korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen, variabel independen itu adalah *Electoral Process and Pluralism (EPP)*, *Functioning Government (FG)*, *Civil Liberties (CL)*, *Political Participation (PP)*, dan *Political Culture (PC)*. Hasilnya, hanya tiga variabel pertama yang memiliki korelasi kuat dengan variabel dependen, yaitu skor indeks demokrasi, sisanya yaitu memiliki korelasi sedang. Kemudian, dihitung kolinearitas antar variabel independen. Idealnya, antar variabel independen tidak memiliki kaitan linier. Dari kelima variabel independen yang telah disebutkan di atas, EPP dan FG memiliki korelasi yang signifikan terhadap CL, sehingga dalam perumusan modelnya, Bashar (2019) hanya menggunakan satu dari tiga variabel independen yang memiliki korelasi cukup signifikan satu sama lain, yaitu FG. Terakhir, dihasilkan model yang terdiri dari tiga variabel, yaitu *civil liberties (CL)*, *functioning government (FG)*, dan *political culture (PC)* dengan rumus  $DIS = 1,114 + 0,702CL + 0,028(FG * PC)$ .

Pada tahun 2020, Papp dkk. (2020) meneliti mengenai pengukuran partisipasi masyarakat berupa opini mengenai penyelenggara negara atau sistem pemerintahan yang sedang berlangsung. Secara spesifik, isu yang diteliti adalah kepercayaan

terhadap pemerintah Amerika. Untuk mengawali penelitiannya, ditentukan atau didefinisikan mengenai jenis-jenis kepercayaan yang akan diteliti. Dari publikasinya, disebutkan terdapat tiga jenis kepercayaan, yaitu *behavior trust* yang mengukur opini masyarakat mengenai perbedaan antara perilaku pemerintah yang diharapkan masyarakat dengan perilaku yang sebenarnya ditunjukkan oleh pemerintah, *operation trust* atau kepercayaan yang berkaitan dengan teknis penyelenggaraan negara, dan *institution trust* yang merupakan kepercayaan terhadap suatu entitas institusi. Hasil dari *sentiment analysis* dapat dilihat pada Gambar II.2 dan II.3.

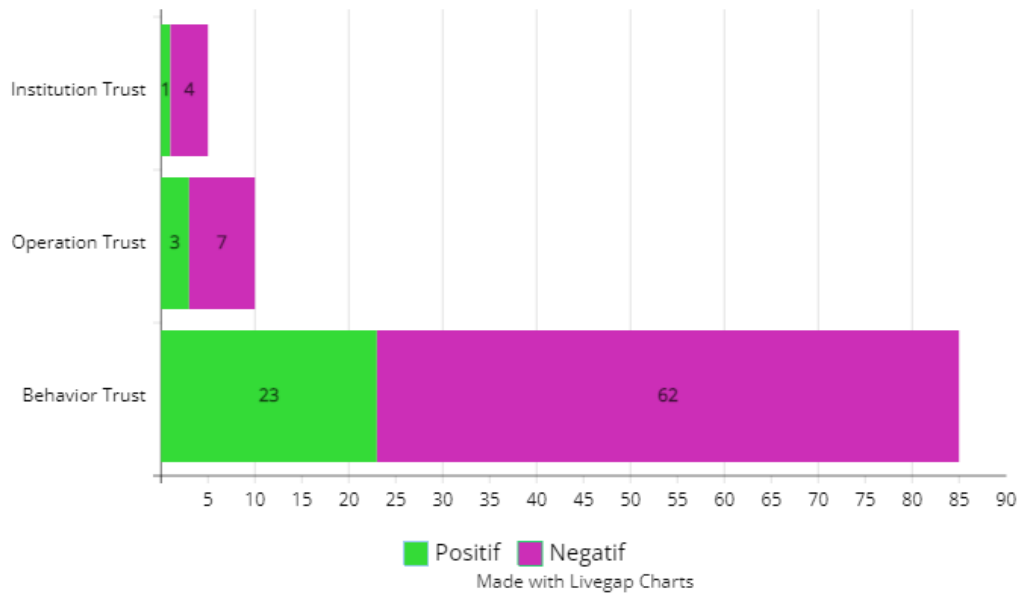
Untuk mengumpulkan dan menganalisis data, Papp dkk. (2020) menggunakan *Crimson Hexagon* yang merupakan *platform* buatan Daniel Hopkins dan Gary King yang mengumpulkan data dari *twitter* kemudian diklasifikasi menjadi positif dan negatif berdasarkan kategori *trust*. Untuk memudahkan pencarian data, Tabel II.1 menjelaskan mengenai kata kunci yang menandakan pengkategorian data.

Tabel II. 1 Kata Kunci Setiap Kategori Program Pemerintah Brazil

Kategori	Kata Kunci
<i>Behavior Trust – Positif</i>	<i>vote for, for president, love</i>
<i>Behavior Trust – Negatif</i>	<i>can't vote, can't trust, distrust, hate</i>
<i>Operation Trust – Positif</i>	<i>vote counts, gotv, get out the vote, democracy</i>
<i>Operation Trust – Negatif</i>	<i>unfair, flawed, rigged, sham</i>
<i>Institution Trust – Positif</i>	<i>right thing, trust, faith, confidence</i>
<i>Institution Trust – Negatif</i>	<i>shame, corrupt, phony</i>

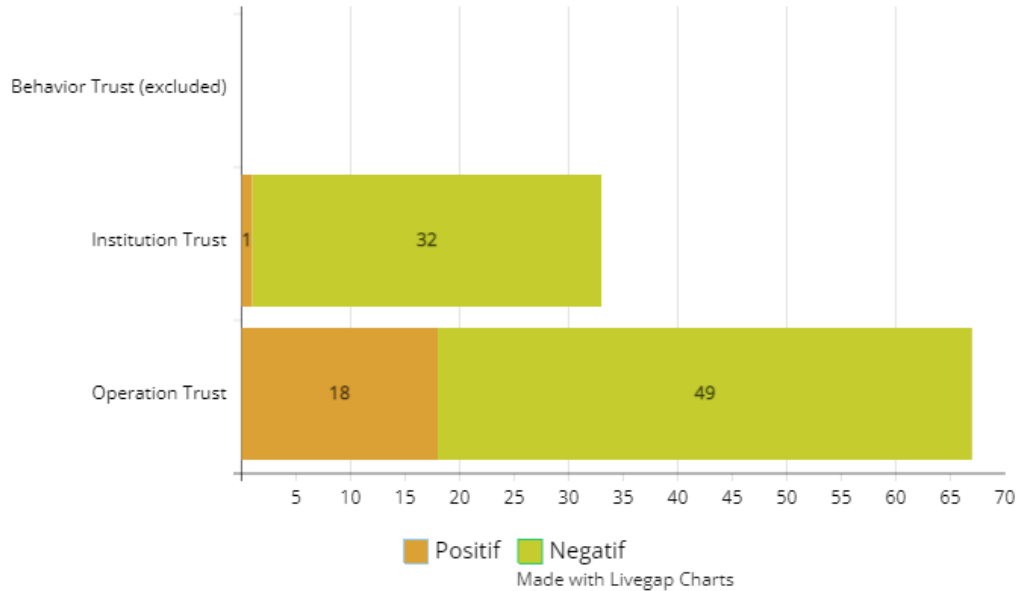
Pengumpulan data dimulai dari 1 Januari 2014 sampai dengan 13 Juni 2019, sehingga menghasilkan 49.964.168 data. Dari keseluruhan data, 85% merupakan *behavior trust*, kemudian disusul *operation trust* dan *institution trust* sebanyak 10% dan 5%. Hasil pengklasifikasian dapat ditunjukkan dengan Gambar II.2 dan Gambar II.3.

### Persentase Analisis Sentimen Tiga jenis Kepercayaan



Gambar II. 2 Persentase Analisis Sentimen Tiga Jenis Kepercayaan

### Persentase Analisis Sentimen Dua jenis Kepercayaan



Gambar II. 3 Persentase Analisis Sentimen Dua Jenis Kepercayaan

Penelitian yang terakhir yang berkaitan dengan pengukuran demokrasi adalah Gründler dan Krieger (2021) yang mengukur demokrasi dengan menggunakan

*machine learning*. Adapun metode penghitungannya dengan cara menggabungkan *Support Vector Machine Classification* untuk *binary data*, yaitu pertanyaan yang memiliki dua pilihan, sehingga skor bernilai 0 atau 1 (penghitungan diskrit). Kemudian metode kedua menggunakan *Support Vector Machine Regression* untuk indikator demokrasi yang memiliki rentang skor antara 0 sampai dengan 1 (penghitungan kontinyu). Langkah selanjutnya adalah agregasi hasil dari penghitungan sebelumnya, sehingga didapatkan tiga output, yaitu indeks demokrasi yang merupakan median dari perhitungan sebelumnya, persentil, dan terakhir yaitu *standard error* untuk pengukuran ketidakpastian.

## II.2 Penelitian Pengukuran Demokrasi Dalam Negeri

Di Indonesia, terdapat penelitian dari Huda (2019) yang membuat prediksi mengenai nilai Indeks Demokrasi Indonesia pada tahun 2019 dengan mengumpulkan data dari tahun 2009 sampai dengan 2018, kemudian menggunakan metode *exponential smoothing* untuk memprediksi indeks demokrasi di tahun 2019. Metode *exponential smoothing* merupakan metode peramalan yang menggunakan  $\alpha$  (alpha) sebagai *tuning* atau pengaturan model perkalian sehingga menghasilkan *error* atau kesalahan yang minim.

Adapun nilai  $\alpha$  (alpha) dimulai dari 0 sampai dengan 1. Perumusannya adalah  $F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$  dengan  $F_t$  adalah nilai prediksi yang akan dicari pada waktu  $t$ , sedangkan  $F_{t-1}$  adalah nilai prediksi pada waktu  $t - 1$ , terakhir  $A_{t-1}$  adalah nilai aktual pada waktu  $t - 1$ . Huda (2019) menggunakan nilai  $\alpha$  mulai dari 0,1 sampai dengan 0,9. Dari hasil perhitungan,  $\alpha$  yang bernilai 0,9 memiliki nilai RMSE (*Root Mean Square Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) paling kecil, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $\alpha$  yang dipakai adalah 0,9 untuk menghitung prediksi nilai indeks demokrasi di tahun 2019. Hasil dari prediksi hanya pertanyaan bahwa indeks demokrasi tahun 2019 akan meningkat dari tahun sebelumnya.

Peneliti selanjutnya yang menghitung nilai prediksi indeks demokrasi adalah Rahutomo dkk. (2020) yang menggunakan metode berbeda dengan peneliti sebelumnya. Metode yang digunakan adalah *Moving Average* yaitu membuat rata-rata dari tahun sebelumnya, kemudian menjadikannya nilai prediksi di tahun

mendatang. Adapun hasilnya yaitu, nilai indeks demokrasi Indonesia pada tahun 2019 berdasarkan data aktual tahun 2009 sampai dengan 2018 sebesar 68,28 dengan nilai *Mean Absolute Percentage Error* sebanyak 4,78%. Selain menghitung nilai prediksi, penelitian Rahutomo dkk. (2020) juga mengkaji ada tidaknya korelasi antara tiga aspek demokrasi (Kebebasan Sipil, Hak-hak Politik, dan Lembaga Demokrasi). Dengan menggunakan perumusan koefisien korelasi Pearson, diketahui bahwa aspek kebebasan sipil tidak memiliki korelasi dengan aspek lainnya. Sementara itu, Hak-hak Politik memiliki korelasi dengan aspek Lembaga Demokrasi.

### **II.3 Metode Penelitian**

Menurut John Cresswell dan David Cresswell, dalam melakukan penelitian, perlu dilakukan tahapan metode penelitian, sehingga bersifat sistematis. Tujuan sistematis ini supaya tidak ada tahapan yang terlewat, juga masing-masing tahapan dapat dilihat *outputnya* yang dapat dievaluasi pada setiap tahapan. Adapun tahapan penelitian adalah: perencanaan, desain, dan metode riset

#### **1. Perencanaan**

Pada perencanaan ini dilakukan pendekatan mengenai penentuan masalah yang akan diselesaikan dan batasan masalah yang akan dikerjakan. Berdasarkan penentuan cakupan itu, ditentukan perencanaan jenis penelitian, yaitu kualitatif, kuantitatif, dan juga campuran. Penelitian jenis kualitatif mengandalkan riset naratif, biasanya dilakukan pada penelitian di bidang sosiologi,, antropologi, atau humaniora. Dalam penelitian akan dimunculkan teori-teori serta deskripsi dari berbagai fenomena yang ditangkap dengan pengalaman.

Penelitian kuantitatif akan menggunakan berbagai variabel yang akan diuji. Macam-macam penelitian yang bersifat kuantitatif biasanya membandingkan antar variabel, mencari hubungan antar variabel, dan menganalisis efek dari perbedaan metode. Metode evaluasi yang digunakan biasanya berupa hitungan statistik atau matematika. Definisi metode penelitian campuran diartikan sebagai gabungan dari penelitian kualitatif dan kuantitatif.

## 2. Desain

Pada tahapan ini dilakukan perancangan penelitian yang akan dilakukan. Dalam merancang, diperlukan studi literatur untuk mempelajari penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan, dimulai dari sumber data yang digunakan, metode yang digunakan, serta evaluasi yang dilakukan. Setelah studi literatur, maka dilakukan persiapan untuk metode riset berupa segala sesuatu yang dibutuhkan ketika riset. Misalnya, riset yang menggunakan metode survey, maka perlu disusun pertanyaan-pertanyaan yang disusun dalam bentuk kuesioner. Sedangkan riset yang bentuknya eksperimen, disiapkan isian variabel yang akan diisi berdasarkan tujuan dari penelitian, yaitu hubungan antar variabel, atau perbandingan variabel yang mendapat *treatment* berbeda.

## 3. Metode riset

Metode riset ini terdiri dari pengumpulan data, analisis data, dan validasi data. Pada tahapan pengumpulan data, ditentukan sumber data yang digunakan: internet, wawancara, atau data sekunder yang berasal dari publikasi lain. Selanjutnya, dilakukan analisis data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Tahapan ini dapat dikatakan sebagai menginvestigasi data guna menghasilkan *insight* atau informasi yang berguna. Terakhir, validasi data yang berarti menguji kelayakan penelitian melalui data yang dihasilkan.

### **II.4 Surat Kabar Konvensional vs Online**

Berdasarkan penelitian dari BPS (2021), bahwa surat kabar memiliki kredibilitas yang dapat diandalkan untuk memotret peristiwa yang terjadi di masyarakat, termasuk peristiwa yang mengandung unsur demokrasi. Selama ini, (BPS, 2021) menggunakan surat kabar tradisional yang berbentuk lembaran kertas, sehingga harus berlangganan selama satu tahun dan harus dibaca keseluruhan berita yang termuat di dalam surat kabar tersebut untuk mendapatkan berita yang memuat indikator demokrasi. Hal ini menyebabkan efektifitas bekerja berkurang karena untuk membaca koran satu eksemplar dapat menghabiskan waktu satu hari.

Buktinya, satu halaman koran bisa mencapai 3.500 kata. Kecepatan membaca untuk lulusan SMA adalah 175 kata per menit (Mulyati, 2009).

Dengan demikian, untuk membaca satu halaman, dibutuhkan waktu 20 menit. Apabila koran tersebut memiliki 24 halaman, maka dibutuhkan waktu 480 menit, atau 8 jam sehari tanpa jeda. Pada kenyataannya, tidak ada petugas khusus yang dibayar secara profesional hanya untuk membaca koran. Petugas pengumpulan data memiliki beban kerja yang tumpang tindih dengan pekerjaan lain. Kemudian, menurut Yusuf Arifin, seorang tokoh pers yang bekerja untuk perusahaan Kumparan, beliau mengatakan bahwa ketahanan seseorang untuk berkonsentrasi membaca hanya 1 menit 20 detik. Dengan demikian, perlu metode baru untuk mengumpulkan berita terkait demokrasi.

Menurut Tewksbury dan Rittenberg (2015), perusahaan yang memproduksi surat kabar berbentuk kertas mengalami kemerosotan usaha, sedangkan yang memproduksi berita *online* kini semakin berkembang. Hal ini disebabkan berita *online* semakin digemari masyarakat karena infrastruktur internet yang telah tersedia hampir di seluruh wilayah Indonesia, sehingga masyarakat dapat mengakses informasi dengan cepat, mudah, dan murah. Berdasarkan data dari BPS (2020), bahwa 86,81% rumah tangga di perkotaan Indonesia menggunakan internet untuk membantu kegiatan sehari-hari, kemudian 78,18% rumah tangga di pedesaan Indonesia memiliki akses internet. Untuk perorangan, 64,25% penduduk di perkotaan memiliki akses internet, sedangkan penduduk pedesaan yang memiliki akses internet sebanyak 53,73%. Selain masalah infrastruktur internet, berdasarkan kuantitas berita, surat kabar *offline* dibatasi oleh jumlah halaman, sedangkan surat kabar *online* menawarkan jumlah berita yang lebih banyak dibandingkan dengan surat kabar *offline* (Tewksbury dan Rittenberg, 2015) dikarenakan tidak ada pembatasan jumlah halaman yang disajikan.

Selain itu, Tewksbury dan Rittenberg (2015) melakukan penelitian dan hasilnya mengatakan bahwa masyarakat menyukai berita *online* dikarenakan dapat memberikan komentar pada berita yang disampaikan dan dapat membagikannya kepada orang lain, sehingga menurut Corrado dan Firestone (1996) bahwa berita *online* dapat meningkatkan partisipasi masyarakat untuk mendukung perkembangan demokrasi. Ditegaskan oleh Barelson (2017) bahwa adanya



demokrasi diidentifikasi dengan aktifnya masyarakat dalam mengemukakan pendapat. Dengan adanya media *online* yang menyediakan kolom komentar, pembaca dapat berargumen atau bahkan hanya memastikan bahwa pemahaman yang didapat sama dengan maksud penulis. Dengan demikian, pembaca telah berpartisipasi dan berkontribusi terhadap penyelenggaraan demokrasi (Nie dkk., 2010).

Sebenarnya, media sosial juga berperan dalam menyampaikan informasi melalui internet. Namun, penelitian dari Tewksbury dan Rittenberg (2015) menjelaskan bahwa media sosial hanya menyebarkan informasi secara singkat, atau bisa disebut *headline* saja. Setelah itu, masyarakat akan mencari informasi lebih detail pada surat kabar *online*. Alasannya, surat kabar *online* memiliki kredibilitas yang dapat diukur dari kualitas pemberitaan, dikarenakan surat kabar ditulis oleh seorang profesional yang memiliki keterampilan dan pengetahuan di bidang jurnalis yang mengungkap fakta dan mengedepankan transparansi (Elizabeth dkk., 2017).

Selain itu, penyebaran berita telah melalui tahap riset, dengan demikian berita yang dipublikasikan tidak bersifat hoaks, namun sesuai dengan fakta di lapangan. Setelah riset, dilakukan seleksi atau penyuntingan. Kemudian, dilakukan presentasi berita dengan memakai berbagai *layout* yang dapat memudahkan pembaca untuk mengerti isi berita: bisa menggunakan tabel, gambar, atau infografis sehingga bisa meningkatkan kredibilitas berita yang disampaikan (Coddington, 2015). Johnson dan Wiedenbeck (2009) menambahkan bahwa kredibilitas suatu berita ditentukan oleh penulis beritanya. Dengan demikian, perlu diketahui latar belakang dari penulis berita tersebut.

Untuk dapat mengumpulkan data, perlu diuji ketersediaan data. Seperti yang dijelaskan pada sub bab perancangan bahwa data yang dikumpulkan adalah bersifat lokal, yaitu per provinsi. Oleh sebab itu, diperlukan pengumpulan *link* redaksi surat kabar per provinsi. Untuk dapat mengumpulkan nama redaksi surat kabar, dilakukan pencarian ke berbagai publikasi konferensi maupun jurnal yang menggunakan data dari koran *online* per provinsi atau publikasi yang membahas mengenai surat kabar per provinsi.

Setelah dilakukan pengecekan kepada publikasi-publikasi, maka dilakukan penelusuran melalui *web browser* dengan secara tradisional memasukkan kata

kunci surat kabar atau koran diikuti oleh nama provinsi. Setelah semua *link* surat kabar dikumpulkan, maka dilakukan seleksi dengan cara membuka halaman surat kabar satu per satu. Apabila surat kabar memberitakan secara proporsional lebih dari satu provinsi, maka tidak diikutsertakan sebagai sumber data. Hal ini dilakukan karena menurut Tewksbury dan Rittenberg (2015) surat kabar lokal hanya fokus dengan daerahnya, sehingga cakupan berita lebih sempit dan detail.

## **II.5 Pengumpulan Data dari Website (*Scraping*)**

*Scraping* yaitu mengambil data pada situs web kemudian menyimpannya dalam penyimpanan lokal dengan format *file* yang sesuai dengan keinginan (Matta dkk., 2020). Adapun teknik ini pada prinsipnya sama dengan metode *copy paste* secara manual, namun untuk memudahkan pekerjaan, agar lebih cepat selesai, maka menggunakan teknik *scraping* dengan memasukkan kode yang secara otomatis menyalin apa yang ingin disalin sesuai dengan format *link html* yang dituju.

Alat *scraping* banyak sekali jenisnya. Menurut Diouf dkk. (2019), ada yang menggunakan *browser extensions* seperti *spider* yang merupakan ekstensi gratis dari *Google Chrome* khusus untuk mengambil data dari *web* dan disimpan dalam tipe data JSON dan CSV. Selain *spider*, terdapat *data scraper*, *agenty*, dan *data miner* yang ketiganya adalah ekstensi *Google Chrome* untuk menggali data dari *web*. Kemudian, untuk *web browser Firefox*, terdapat ekstensi *Cloump U-Scraper Plugin*, *Outwit Hub*, dan *Dexi.io*.

Pendekatan lain untuk *data scraping* dari web adalah melalui *software* dan *platform* yang secara spesialisasi mengambil data dari *web*. Contohnya adalah *Import.io*, *Easy Web Extract*, *Web Info Extract*, *Mozenda Web*, *Screen Scraper*, *Web Data Extractor*, *Web Content Extractor*, *WebExtractor360*, *Fminer*, *Weboob*, dan *PySpider*. Pendekatan terakhir, yaitu secara manual membuat sendiri kode untuk mengambil data dari web menggunakan bahasa pemrograman seperti *Python*, *Java*, *PHP*, atau *NodeJs*.

## **II.6 Sentiment Analysis**

Untuk mengolah data berupa teks berita dari surat kabar *online*, maka metode yang digunakan untuk menangkap atau mengerti isi dari teks tersebut harus

menggunakan *text mining*. Metode ini berfungsi untuk memproses *unstructured data*, termasuk salah satunya berita yang dimuat dalam surat kabar online. *Unstructured data* sangat mudah dipahami oleh manusia, namun sangat sulit dipahami oleh mesin. Oleh sebab itu, *text mining* hadir dengan beberapa pendekatan untuk bisa membuat mesin mengerti data yang tidak terstruktur (Allahyari dkk., 2017).

Salah satu pendekatan *text mining* adalah *sentiment analysis* untuk mengetahui polaritas persepsi emosi, atau sentimen teks tersebut menuju ke arah positif, netral, atau negatif (Liu, 2011). Ada juga yang mengelompokkan ke dalam positif dan negatif saja. Dalam penelitian ini, dilakukan pengelompokan menjadi positif dan negatif untuk mengetahui tingkat demokrasi Indonesia.

*Sentiment analysis* adalah membuat pembelajaran *machine learning* agar dapat mengenali jenis berita yang mengandung sentimen positif atau negatif melalui pengenalan terhadap *training data* yang sudah dilabeli sentimen nya, kemudian diuji dengan berbagai metode pengujian pengklasifikasian *testing data* untuk memeriksa kualitas pembelajaran mesin.

Penelitian mengenai *sentiment analysis* telah dimulai sejak tahun 2000, namun sejak tahun 2003, sejak Nasukawa dan Yi (2003) menulis penelitian mereka, istilah *sentiment analysis* mulai diperkenalkan sebagai bagian dari bidang *Natural Language Processing*, yaitu ilmu yang memproses teks oleh komputer, sehingga dapat melaporkan atau mendeskripsikan isi dari teks tersebut untuk selanjutnya dapat dirangkum, diklasifikasi, atau dibuat penanda untuk memfilter, misalnya pada *spam filtering*. Nasukawa dan Yi (2003) menguji seberapa positif dan negatif data yang dikumpulkan dari artikel berita, hasilnya presisi paling rendah mencapai 79%. Sering berjalan waktu, *sentiment analysis* tidak hanya berfungsi sebagai cabang ilmu *Natural Language Processing*, namun berfungsi dalam berbagai riset di bidang politik sains (Liu, 2011). Dengan demikian, demokrasi yang merupakan bagian dari ilmu politik, dapat menerapkan *sentiment analysis* untuk mengetahui tingkat demokrasi berdasarkan teks berita yang tertera pada surat kabar *online* dengan cara mengetahui seberapa positif atau negatif teks berita yang disajikan dalam surat kabar *online*.

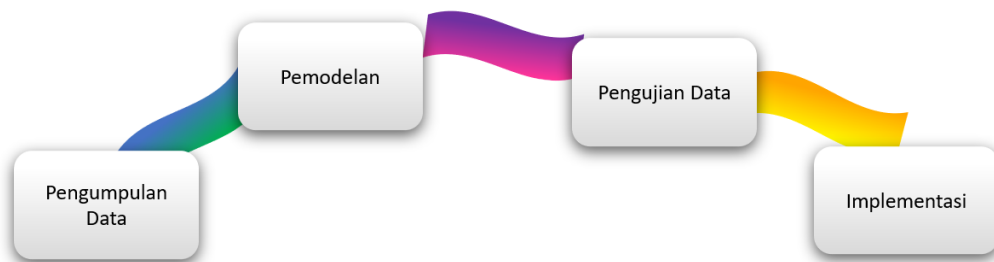
Dalam *sentiment analysis*, terdapat tiga tingkatan analisis untuk mendapatkan kesimpulan atau pemahaman dari suatu dokumen teks. Tingkatan tersebut adalah: (1) *document sentiment classification*, (2) *sentence subjectivity and sentiment classification*, serta (3) *aspect sentiment classification*. Tingkatan pertama adalah menganalisis secara umum dari keseluruhan dokumen. Sedangkan untuk tingkatan kedua, yang dianalisis adalah per kalimat. Jika satu kalimat terdapat beberapa sentimen, maka diputuskan hasil akhir berupa penjumlahan paling banyak atau sentimen yang paling kuat. Misalnya, satu kalimat memiliki tiga sentimen, terdiri dari dua sentimen positif dan satu sentimen negatif, maka hasil analisis mengatakan bahwa kalimat tersebut memiliki sentimen positif.

Jika dalam satu kalimat memiliki satu sentimen positif dan satu sentimen negatif, maka akan dicari yang paling superlatif intensitasnya. Misalnya pada kalimat “Kamera ini memiliki harga yang paling terjangkau dibandingkan dengan kamera lain yang sejenis, namun kualitas foto agak buram”, maka yang dijadikan patokan adalah kata “paling” dan “agak”. Tentunya, kata “paling” merupakan kata superlatif, sehingga dapat dikatakan bahwa kalimat tersebut memiliki sentimen positif. Selanjutnya, pengklasifikasian tingkat aspek. Aspek sama dengan entitas, yaitu yang menjadi topik dalam teks. Kemudian, aspek memiliki beberapa atribut disertai dengan sentimen orientasinya. Contohnya, aspek Samsung memiliki atribut harga, kamera, dan *loudspeaker*.

Pada penelitian ini, dirancang *sentiment analysis* yang menganalisis teks tingkat dokumen sehingga lebih sederhana dan dapat menggunakan *text classification* sederhana. Menurut Liu (2011), perbedaan *sentiment analysis* dan *text classification* yang biasa dilakukan (tradisional) adalah biasanya *text classification* digunakan untuk mengklasifikasi topik, misalnya politik, ekonomi, sosial, dll. Sedangkan untuk *sentiment analysis* mengkategorikan berdasarkan sentimen atau penilaian positif, negatif, atau netral.

Dalam pengaplikasian *sentiment analysis* pada penelitian ini yang memiliki tingkatan analisis dokumen, menggunakan teknik *text classification supervised learning*, yaitu pengklasifikasian teks yang membutuhkan *training data* untuk pembelajaran *machine learning*. *Training data* ini berisi dokumen berita dengan label sentimennya. Dengan demikian, pada *testing data* yang tidak ada labelnya,

*machine learning* dapat mengklasifikasikan dokumen menjadi positif dan negatif tanpa bantuan dari manusia. Secara umum, tahapan dari analisis ini digambarkan pada Gambar II.4.



Gambar II. 4 Tahapan *Sentiment Analysis*

Alasan *sentiment analysis* dapat diterapkan pada surat kabar *online* adalah, surat kabar *online* merupakan wadah atau media yang menampung opini masyarakat dan yang membentuk opini publik (Baum dan Potter, 2008), sehingga disebut sebagai simbol masyarakat (Shapiro dan Jacobs, 2011). Sebagai bukti bahwa surat kabar sebagai wadah bagi masyarakat dalam menyampaikan opini, yaitu data yang disampaikan oleh Lawa (2020) bahwa hanya sedikit orang tua yang menggunakan *social media* sebagai alat untuk mendapatkan berita atau menyampaikan keluhan atau opini, sehingga pihak media surat kabar yang berfungsi untuk menggali informasi dari masyarakat yang memiliki usia lanjut ini.

Kemudian, untuk anak muda yang menyampaikan opininya di *social media*, tidak semua komentar dapat dilihat oleh pemerintah karena berkaitan dengan volumenya yang sangat besar, dengan demikian surat kabar dapat merangkumnya menjadi satu berita saja dengan cara sistematis dalam menyampaikan opini masyarakat. Terakhir, untuk penyampaian opini yang bersifat langsung, yaitu berbentuk unjuk rasa, media dapat meliputnya menjadi suatu berita dan dapat menjadi laporan atau jejak digital, sehingga dari berita tersebut para pemangku kebijakan dapat memperhatikan atau mempertimbangkan tuntutan. Seperti yang dikatakan oleh

Searles (2018), bahwa masyarakat bebas untuk menyampaikan opini publik, namun tanpa media massa semua itu tak akan ada yang mendengar.

Bhatti dan Pedersen (2016) mengungkapkan bahwa dalam dunia politik, khususnya pada saat kampanye pemilihan pemimpin daerah atau negara, yang berperan sebagai reporter perjalanan pemilihan adalah media surat kabar, salah satu yang dilakukan adalah memberitakan polling yang surveynya berasal dari pihak ketiga atau media surat kabar itu sendiri. Dengan demikian, surat kabar berperan penting sebagai media partisipasi masyarakat untuk mengawal jalannya pemerintahan. Kesimpulannya, media surat kabar sebagai pihak ketiga yang menghubungkan masyarakat dengan pemerintah dalam perannya mensosialisasi kebijakan pemerintah dan menyampaikan opini masyarakat terkait pemerintahan, sehingga ketiganya dapat disebut *ecological symbiosis* (Shapiro dan Jacobs, 2011).

Terdapat beberapa penelitian yang menggunakan surat kabar sebagai sumber data sebagai bahan analisis menggunakan *sentiment analysis*. Rogers (2007) melakukan *sentiment analysis* pada surat kabar dan blog untuk berbagai macam berita: bisnis, kriminal, umum, kesehatan, hiburan, politik, dan olahraga. Tahun berikutnya, Bautin dkk. (2008) menggunakan surat kabar dan blog untuk mengukur polaritas berita dari beberapa negara: Inggris, Turki, Israel, dan Mesir. Selanjutnya, Balahur dkk. (2010) juga menggunakan berita dari surat kabar yang menggunakan 13 bahasa untuk melakukan penelitian di bidang *sentiment analysis*. Selain itu, Kaya dkk. (2012) menggunakan metode *sentiment analysis* untuk menganalisis berita politik di Turki. Selanjutnya, Raina (2013) juga menggunakan berita surat kabar untuk menguji metode *sentiment analysis* dalam mengklasifikasikan berita positif, negatif, dan netral. Dalam bidang ekonomi, Li dkk. (2014) menguji berita dari surat kabar Finet yang ada di Hongkong untuk dilakukan *sentiment analysis* guna memprediksi harga saham, dan hasil prediksinya belum memuaskan. Kemudian, Burscher dkk. (2016) menggunakan berita dari *New York Times* dan *Washington Post* tahun 1992 sampai dengan 2013 untuk diukur skor sentimennya. Taj dkk. (2019) menggunakan berita dari surat kabar BBC sebagai dataset untuk melakukan *sentiment analysis* untuk membandingkan antara positif, negatif, dan netral dari berita yang dilaporkan berdasarkan jenis berita bisnis, hiburan, politik, olahraga, dan teknologi.

## II.7 Algoritma Pengklasifikasian

Untuk mengukur performa algoritma, tidak ada aturan yang mengatur jenis data menggunakan algoritma mana atau berapa jumlah *training data* menentukan jenis algoritma yang digunakan. Satu-satunya cara untuk mengetahui performa yang paling baik adalah dengan cara eksperimen atau dibandingkan antara berbagai jenis algoritma (Géron, 2019). Menurut Géron (2019), dikarenakan terdapat banyak jenis algoritma, tidak mungkin mencoba satu per satu, maka hal yang mungkin dilakukan adalah menggunakan *reasonable assumption*. Dikarenakan penelitian ini akan mengklasifikasikan menjadi berita positif dan negatif, maka diasumsikan kedua data dapat dipisahkan secara baik menggunakan dua pendekatan: probabilitas dan garis vektor lurus yang memisahkan kedua data. Adapun algoritma yang digunakan adalah Naïve Bayes dan *Support Vector Machine*

### II.7.1 Naïve Bayes

Naïve Bayes merupakan algoritma yang paling sering digunakan oleh banyak ilmuwan (Lutz dan Toit, 2014) karena metodenya sederhana dan dapat mengklasifikasikan dengan baik jenis data *binary option*. Naïve Bayes adalah metode pengklasifikasian data yang mengandalkan probabilitas (Downey, 2013). Naïve Bayes akan menghitung probabilitas berita untuk diklasifikasikan ke dalam kategori positif dan negatif, kemudian akan memilih nilai terbesar dari kedua nilai probabilitas tersebut.

Selanjutnya, Naïve Bayes memiliki beberapa karakteristik utama. Pertama, yaitu *diachronic interpretation* yang artinya probabilitas tidak stabil pada nilai tertentu. Ketika terdapat data yang baru, nilai probabilitasnya dapat berubah. Kedua, *mutually exclusive* artinya apabila ada beberapa kejadian, tidak mungkin dua kejadian akan berlangsung bersamaan. Ketiga, yaitu *collective exhaustive* yang artinya jumlah probabilitas semua kejadian akan bernilai 1. Sebagai contoh, apabila probabilitas sebuah berita dikategorikan sentimen positif sebesar 70%, maka probabilitas pengkategorian negatif adalah 30%, sehingga penjumlahan probabilitas kedua kategori harus bernilai 1.

Definisi probabilitas adalah perbandingan antara satu kejadian dibandingkan dengan semua kejadian yang mungkin terjadi. Probabilitas bernilai antara 0 dan 1.

Probabilitas bernilai 0 diartikan sebagai kemustahilan hal tersebut terjadi. Sebaliknya, apabila probabilitas bernilai 1, maka diartikan sebagai kejadian pasti terjadi. Adapun nilai di antara keduanya adalah kecenderungan atau skala yang mendekati angka 0 atau 1.

Setelah diketahui probabilitas masing-masing, perlu diketahui *conditional probability*, yaitu besarnya probabilitas suatu kejadian apabila kejadian lain bernilai benar. Atau bisa dinotasikan ke dalam variabel  $A$  dan  $B$  pada notasi  $P(B|A)$  yang artinya besarnya probabilitas  $B$  apabila  $A$  bernilai benar. Untuk variabel independen  $B$ , artinya nilai probabilitas  $B$  tidak bergantung pada  $A$ , sehingga dapat dituliskan:

$$P(B|A) = P(B) \quad (\text{II.1})$$

dengan:

$P(A)$  = peluang  $B$  jika  $A$  benar

$P(B)$  = peluang  $B$

Selanjutnya, terdapat *conjoint probability*, yaitu probabilitas kedua variabel benar, dinotasikan sebagai  $P(A \text{ dan } B)$ . *Conditional dan conjoint probability* inilah yang mendasari teorema bayes. Apabila kedua variabel  $A$  dan  $B$  saling independen, maka:

$$P(A \text{ dan } B) = P(A) P(B) \quad (\text{II.2})$$

Mengacu pada *conjoint probability* yang mensubstitusikan  $P(A) = P(B)$ , maka:

$$P(A \text{ dan } B) = P(A) P(B|A)$$

$P(B) P(A|B) = P(A) P(B|A)$ , maka didapat:

$$P(A|B) = \frac{P(A) P(B|A)}{P(B)} \quad (\text{II.3})$$

Rumus di atas yang menjadi dasar pengklasifikasian menggunakan metode Bayes atau dikenal sebagai *Bayes Classifier*.

$$\text{posterior} = \frac{\text{likelihood} \times \text{prior}}{\text{evidence}} \quad (\text{II.4})$$

Dikarenakan *evidence* memiliki nilai yang sama untuk setiap penghitungan *posterior* sentimen positif dan negatif, maka dapat diabaikan, sehingga:



$$V_{NB} = P(V_j) \prod_i^j P(a_i|v_j) \quad (\text{II.5})$$

dengan:

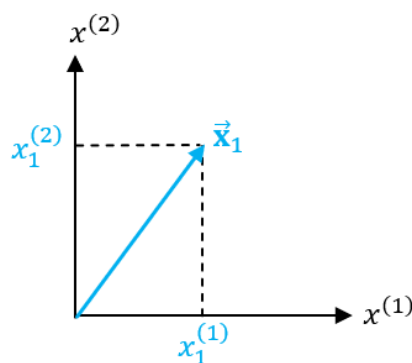
$V_{NB}$  = *Naïve Bayes Classifier*

$P(V_j)$  = probabilitas orientasi sentimen (positif/negatif)

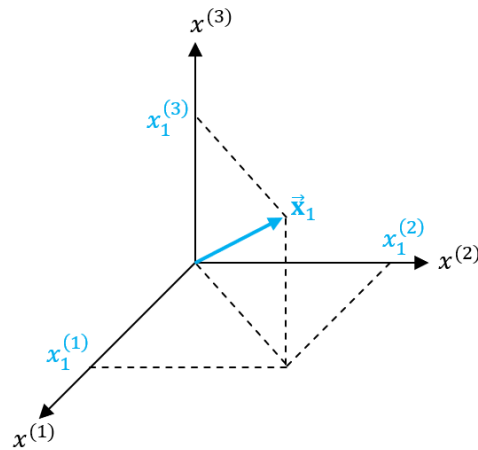
$P(v_j)$  = *conditional probability* fitur dan orientasi sentimen

### II.7.2 Support Vector Machine

*Support Vector Machine* termasuk *machine learning* yang menggunakan pendekatan jarak vektor untuk mengklasifikasi data. Menurut Deisenroth dkk. (2020) terdapat tiga landasan penting dalam menerapkan *Support Vector Machine*. Pertama *inner product*, yaitu perkalian untuk mengetahui hubungan antara data. Kedua yaitu *hyperplane* yang merupakan garis imajiner yang memisahkan antara dua grup. Oleh sebab itu, *Support Vector Machine* disebut sebagai *binary classification*. Selanjutnya, yang mendasari *machine learning* ini adalah *margin* yang merupakan jarak terjauh antara data terluar grup satu dengan data terluar dari grup lainnya. *Support Vector Machine* akan mencari *margin* terbesar atau jarak terjauh agar dapat memisahkan dengan baik, sehingga apabila muncul data baru, dapat diklasifikasikan secara optimal.

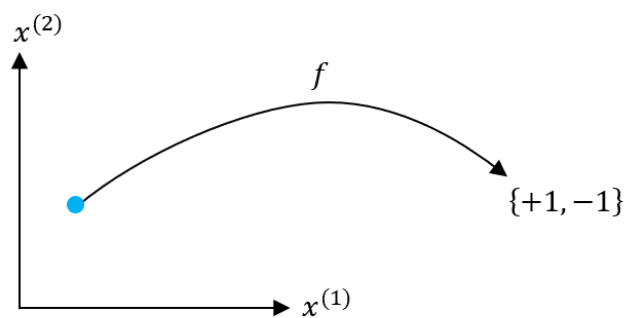


Gambar II. 5 Vektor Dua Dimensi



Gambar II. 6 Vektor Tiga Dimensi

Fungsi matematika untuk menggambarkan cara kerja *Support Vector Machine* adalah  $f: R^D \rightarrow \{+1, -1\}$  yang artinya data berada di ruang riil  $\mathbb{R}$  dengan jumlah fitur  $D$  akan diklasifikasikan ke dalam nilai  $+1$  untuk sentimen positif dan  $-1$  untuk sentimen negatif. Jika  $D$  berjumlah dua, maka dapat Digambar dua dimensi (Gambar II.5), sedangkan tiga dimensi dapat dijelaskan pada Gambar II.6. Kemudian  $\vec{x}_n \in R^D$  dan  $\vec{y}_n \in \{+1, -1\}$ , maka didapat pasangan data dan label  $\{(\vec{x}_1, \vec{y}_1), \dots, (\vec{x}_N, \vec{y}_N)\}$  dengan  $\vec{x}$  adalah berita dan  $\vec{y}$  adalah orientasi sentimen. Hal ini digambarkan pada Gambar II.7.



Gambar II. 7 Pemetaan Data Menuju Orientasi Sentimen

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa *inner product* menunjukkan hubungan dua variabel, ditunjukkan dengan notasi:

$$\langle \vec{x}_i, \vec{x}_j \rangle := \sum_{l=1}^D x_i^{(l)} x_j^{(l)}$$

apabila  $D = 3$ , maka:

$$\langle \vec{x}_i, \vec{x}_j \rangle = x_i^{(1)} x_j^{(1)} + x_i^{(2)} x_j^{(2)} + x_i^{(3)} x_j^{(3)}$$

sehingga secara umum dapat ditulis:

$$\langle \vec{x}_i, \vec{x}_j \rangle = x_i^{(1)} x_j^{(1)} + x_i^{(2)} x_j^{(2)} + \dots + x_i^{(D)} x_j^{(D)} \text{ atau}$$

$$\langle \vec{x}_i, \vec{x}_j \rangle = \begin{bmatrix} x_i^{(1)} & x_i^{(2)} & \dots & x_i^{(D)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_j^{(1)} & x_j^{(2)} & \dots & x_j^{(D)} \end{bmatrix}$$

Setelah pembahasan *inner product*, maka dilanjutkan ke penentuan *hyperplane*, yaitu garis imajiner yang memisahkan dua kelompok, misalnya  $x$  adalah elemen dari kumpulan data (Gambar II.8), maka dapat dituliskan fungsinya:

$$f: R^D \rightarrow R \quad \vec{x} \mapsto f(\vec{x}) = \langle \vec{w}, \vec{x} \rangle + b \quad (\text{II.6})$$

dengan:

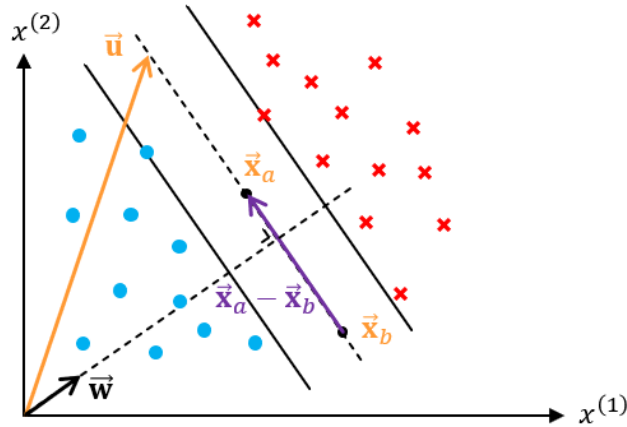
$R$  = bilangan riil

$D$  = dimensi atau fitur

$\vec{w}$  = vektor yang ortogonal dengan garis *hyperplane*

$\vec{x}$  = data

$b$  = konstanta



Gambar II. 8 *Hyperplane* pada *Support Vector Machine*

Sebagaimana terlihat pada Gambar II.8 dapat dibuktikan bahwa vektor  $\vec{w}$  merupakan vektor yang tegak lurus dengan garis *hyperplane* apabila kita mendefinisikan *hyperplane* adalah kondisi saat  $f(x) = 0$ . Dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\vec{x} \in R^D : f(\vec{x}) = 0 \quad (\text{II.7})$$

Dengan demikian, prosedur pengklasifikasian dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\langle \vec{w}, \vec{x}_n \rangle + b \geq 0 \text{ jika } \vec{y}_n = +1 \quad (\text{II.8})$$

atau

$$\langle \vec{w}, \vec{x}_n \rangle + b < 0 \text{ jika } \vec{y}_n = -1 \quad (\text{II.9})$$

Sehingga secara umum dapat ditulis:

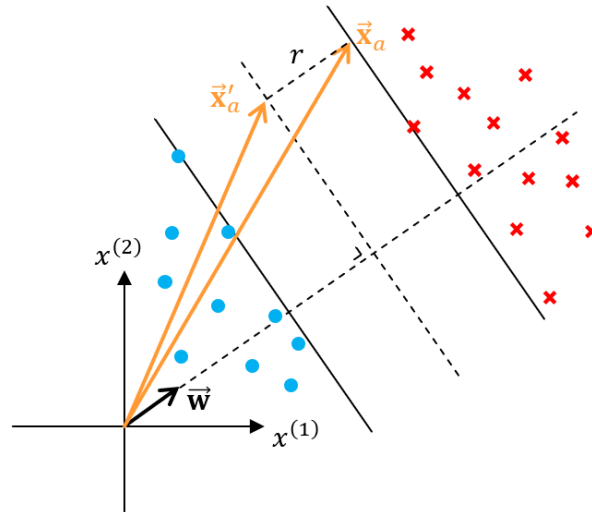
$$\vec{y}_n (\langle \vec{w}, \vec{x}_n \rangle + b) \geq 0 \quad (\text{II.10})$$

Selanjutnya, menghitung *margin* dengan notasi  $r$  sebagaimana diilustrasikan pada Gambar II.9, rumusnya adalah:

$$\vec{x}_a = \vec{x}'_a + r \frac{\vec{w}}{\|\vec{w}\|} \quad (\text{II.11})$$

$$\vec{y}_n (\langle \vec{w}, \vec{x}_n \rangle + b) \geq r \quad (\text{II.12})$$

Perhitungan ini untuk data yang berdimensi dua, apabila berdimensi lebih tinggi, maka dipergunakan *kernel* untuk membantu penggambaran *hyperplane* tanpa menambah kompleksitas (Deisenroth dkk., 2020).



Gambar II. 9 *Margin Support Vector Machine*

## II.8 Evaluasi Data

Evaluasi pada penelitian ini terbagi menjadi dua bagian: evaluasi model klasifikasi dan evaluasi statistik data. Evaluasi statistik data akan menguji hasil pengukuran *sentiment analysis* dapat digunakan sebagai pengukuran demokrasi Indonesia, selayaknya Indeks Demokrasi Indonesia. Evaluasi ini berdasarkan hipotesis yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara hasil perhitungan demokrasi menggunakan metode indeks demokrasi dengan memakai *sentiment analysis*.

Evaluasi model klasifikasi bertujuan untuk mengetahui optimasi penggunaan model dalam mengklasifikasikan berita. Novaković dkk. (2017) mengatakan bahwa *machine learning* tidak akan 100% benar dalam mengklasifikasikan data. Namun, dengan membandingkan hasil evaluasi pengklasifikasian antara beberapa metode, maka akan didapat metode yang paling optimal dalam mengerjakan pengklasifikasian data. Dengan demikian, pada penelitian ini akan dievaluasi antara metode Naïve Bayes dan *Support Vector Machine*.

Ukuran evaluasi paling sederhana adalah akurasi, yaitu perbandingan antara jumlah prediksi yang benar dan seluruh data. Tentunya hal ini masih belum memberikan detail informasi mengenai kesalahan pengklasifikasian. Oleh sebab itu, diperlukan ukuran evaluasi lain, yaitu *confusion matrix* (Tabel II.2). *Confusion matrix* ini dapat mendeskripsikan secara lebih jelas detail informasi kesalahan pengklasifikasian dengan cara menampilkan data *actual class* yang merupakan data sebenarnya yang telah diberi label, dengan *predicted class* yaitu data yang diberi label oleh model *machine learning*.

Beberapa istilah penting yang harus dipahami dalam *confusion matrix* adalah *true positif*, yaitu yang dilabeli positif oleh model, sama dengan pelabelan sesungguhnya. Kemudian, *false negative* yaitu data yang dilabeli negatif oleh model, sebenarnya bernilai positif. Selanjutnya, *false positive* yang berlabel positif oleh model, namun sesungguhnya berlabel positif. Terakhir, *true negative* artinya label model dan aktual sama-sama bernilai negatif.

Tabel II. 2 *Confusion Matrix*

		<i>Predicted Class</i>	
		Positif	Negatif
<i>Actual Class</i>	Positif	<i>true positive</i>	<i>false negative</i>
	Negatif	<i>false positive</i>	<i>true negative</i>

Ukuran evaluasi klasifikasi selanjutnya adalah *precision*, *recall*, dan *F1 score*:

$$precision = \frac{true\ positive}{true\ positive + false\ positive} \quad (III.13)$$

$$recall = \frac{true\ positive}{true\ positive + false\ negative} \quad (III.14)$$

$$F1\ score = \frac{2}{\left(\frac{1}{recall}\right) + \left(\frac{1}{precision}\right)} \quad (II.15)$$

Setelah melakukan persentase sentimen positif dan negatif, maka dilakukan uji statistik untuk membuktikan hipotesis bahwa hasil *sentiment analysis* demokrasi tidak berbeda secara signifikan dengan hasil indeks demokrasi Indonesia. Dengan demikian, menurut Kim (2015) apabila datanya sedikit, dapat menggunakan *T test*. Pertama-tama harus dilakukan pengecekan distribusi data. Apabila data memiliki distribusi normal, maka dilakukan penghitungan standar deviasi sebagai pengganti varian, rumusnya:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \underline{x})^2}{n - 1} \quad (\text{II.16})$$

dengan:

$s$  = standar deviasi

$x_i$  = data

$\underline{x}$  = rata-rata

$n$  = jumlah data

Selanjutnya, hitung *t score*:

$$t = \frac{\underline{x}_1 - \underline{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{II.17})$$

Hasil perhitungan *t score* akan dibandingkan dengan nilai tabel distribusi *T* dengan cara:

- Tentukan jenis pengujian  
Pada penelitian ini jenis pengujiannya dua arah karena hipotesis awal berbunyi tidak ada perbedaan antara hasil penghitungan *sentiment analysis* dengan indeks demokrasi
- Tentukan besarnya taraf signifikansi yang dinotasikan  $\alpha$   
Untuk pengujian penelitian ini menggunakan  $\alpha$  5%
- Hitung *degree of freedom* (n-k)  
Dengan n adalah jumlah data, k adalah jumlah variabel bebas. Dikarenakan jumlah data adalah 5 tahun terakhir dan variabel bebas hanya 2, yaitu data *sentiment analysis* dan indeks demokrasi, maka *degree of freedom* sebesar 8.

Apabila nilai *t score* kurang dari nilai tabel distribusi T, maka hipotesis awal tidak ditolak, yaitu *sentiment analysis* dapat digunakan sebagai pengukuran demokrasi selayaknya indeks demokrasi, karena tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keduanya.



## **Bab III Implementasi dan Hasil**

Pada bab ini akan dijelaskan lebih rinci mengenai pengerjaan penelitian, agar peneliti selanjutnya dapat mengikuti sesuai dengan alur yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Selain itu, dideskripsikan pula hasil perhitungan dari *sentiment analysis* yang digunakan untuk mengukur tingkat demokrasi.

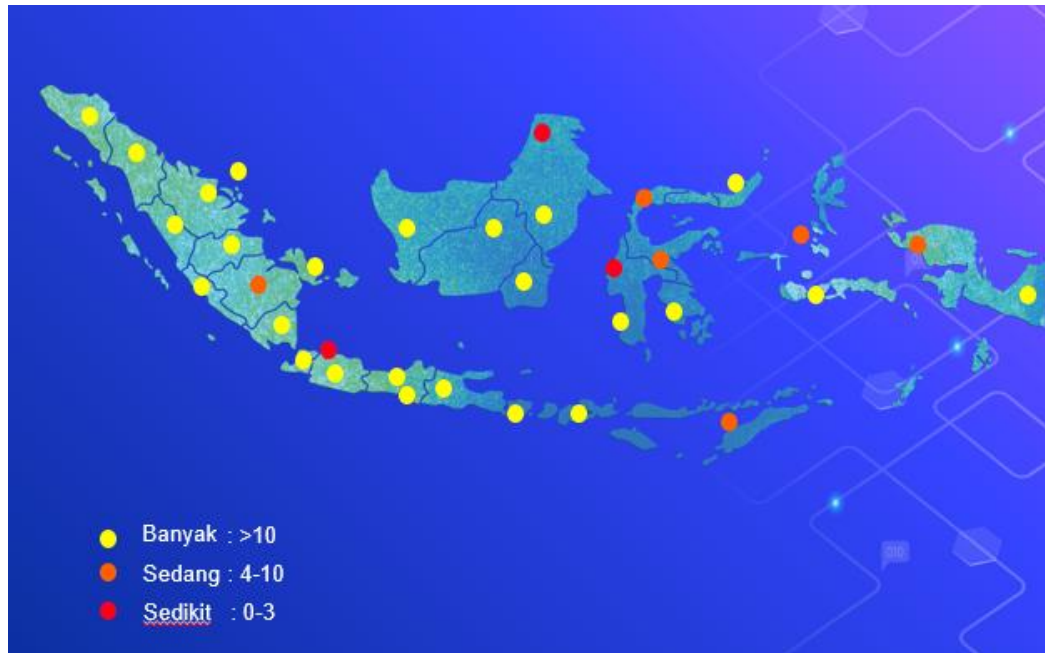
### **III.1 Implementasi**

Pada sub bab implementasi akan dijelaskan berdasarkan tahapan pengerjaan yang dimulai dari pengumpulan berita yang berasal dari surat kabar *online*, dilanjutkan dengan kegiatan analisis berita yang mengandung indikator demokrasi sesuai dengan Lampiran A untuk diklasifikasikan menjadi positif dan negatif. Positif mengandung arti terdapat peningkatan nilai demokrasi, sedangkan negatif berarti terjadi penurunan derajat demokrasi.

#### **III.1.1 Pengumpulan Berita**

Untuk dapat mengumpulkan berita, perlu dilakukan penelitian mengenai jumlah surat kabar *online*. Hal ini dilakukan dengan cara penelusuran terhadap publikasi-publikasi yang menggunakan berita *online* sebagai dataset. Setelah itu, dilakukan penelusuran secara manual pada mesin pencari dengan memasukkan kata kunci “surat kabar/koran/media” diikuti dengan nama provinsi.

Setelah dilakukan *listing*, maka *link* tersebut dibuka satu per satu untuk mengeliminasi surat kabar yang memberitakan berita secara proporsional lebih dari satu provinsi. Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa surat kabar lokal dipilih karena lebih fokus memberitakan daerahnya, sehingga berita yang dihasilkan lebih detail. Adapun jumlah surat kabar *online* yang terdata digambarkan pada Gambar III.1, sedangkan untuk *link* surat kabar *online* ditampilkan pada Lampiran B.



Gambar III. 1 Jumlah Surat Kabar Lokal Per Provinsi

Pada gambar di atas dapat disimpulkan bahwa setiap provinsi memiliki minimal dua surat kabar *online*. Adapun provinsi yang memiliki jumlah koran lokal *online* sedang adalah Sumatera Selatan, Nusa Tenggara Timur, Gorontalo, Sulawesi Tengah, Maluku Utara, dan Papua Barat. Sedangkan untuk provinsi yang memiliki jumlah koran lokal *online* sedikit adalah Provinsi DKI Jakarta, Kalimantan Utara, dan Sulawesi Barat, sisanya memiliki banyak koran *online* yang bersifat lokal secara khusus menghadirkan berita dalam provinsi tersebut.

Provinsi yang memiliki jumlah koran lokal *online* sedikit disebabkan karena koran *online* yang tersedia, memiliki cakupan berita yang lebih luas, lebih dari satu provinsi, atau mungkin bersifat nasional, sehingga tidak dimasukkan ke dalam *listing* koran lokal *online*. Selain itu, dapat juga dikarenakan baru membentuk provinsi baru, sehingga masih dalam proses pembentukan media massa lokal beserta infrastrukturnya.

Setelah melakukan *listing* koran *online*, maka dicek cakupan berita setiap surat kabar per provinsi dimulai dari tahun berapa dikarenakan dalam penelitian ini dibutuhkan data yang lebih dari satu tahun untuk dilakukan pengujian data sehingga validitas pengumpulan dan perhitungan data terjaga. Untuk tujuan ini, dipilih Provinsi Jawa Barat untuk mewakili seluruh provinsi. Adapun nama surat kabar

*online* yang tersedia adalah Pikiran Rakyat, Antara Jabar, dan Tribun Jabar. Kata kunci yang dicari berasal dari pelatihan yang didapat petugas dari *expert* pengukuran demokrasi di Indonesia (dapat dilihat pada Lampiran D).

Agar memudahkan pengumpulan berita, dilakukan metode *scraping* agar secara otomatis berita dalam web surat kabar *online* tersebut dapat disimpan dalam perangkat komputer pribadi dengan format yang diinginkan, yaitu .xlsx. Seperti telah dijelaskan sebelumnya pada Bab II bahwa terdapat berbagai jenis metode *scraping*. Penelitian ini menggunakan kode murni *Python* yang dilengkapi dengan *library BeautifulSoup*. Gambar III.2 menampilkan kode yang digunakan dengan contoh *link* Pikiran Rakyat dan kata kunci “unjuk rasa”.

```
1 from requests_html import HTMLSession
2
3 session=HTMLSession()
4
5 url='https://www.pikiran-rakyat.com/'
6
7 r=session.get(url)
8
9 r.html.render(timeout=20, sleep=1, scrolldown=5)
10
11 articles = r.html.find('unjuk rasa')
12
13 print(articles)
14
```

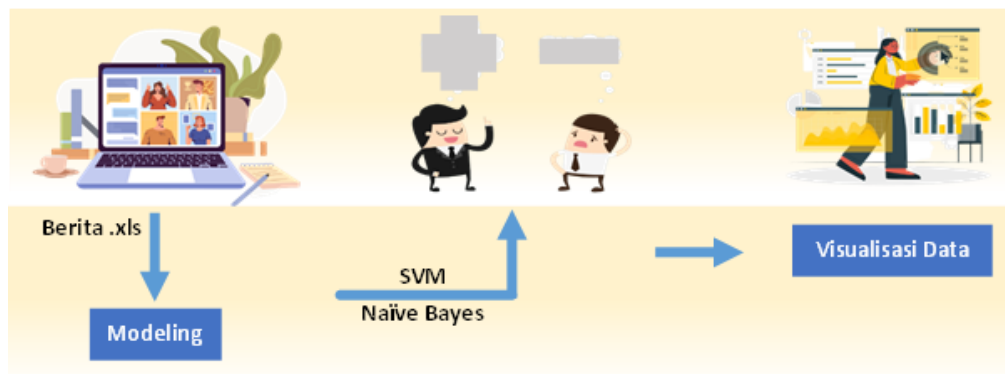
Gambar III. 2 Kode *Scrapping*

### III.1.2 Pengklasifikasian Berita

Untuk pengklasifikasian berita, digunakan bahasa pemrograman *Python* yang ditulis pada aplikasi Jupyter Notebook. Tahapan yang dilakukan adalah *import* data *training* yang formatnya xlsx, kemudian dari 100% berita yang dikumpulkan, 70% dijadikan *training data*, 30% sebagai *testing data*. Selanjutnya, data dilakukan *pre-processing*, yaitu mengubah teks menjadi matrik. Awal mula prosesnya adalah pemenggalan kalimat menjadi satu suku kata, kemudian seluruh kata dalam seluruh

berita dikumpulkan dan diurutkan, dinamakan *corpus*. Pengumpulannya itu bersifat unik, yaitu tidak ada duplikat kata. Kemudian, masing-masing berita dibuat matrik dengan cara mengecek kata yang terdapat pada *corpus*, terdapat juga pada berita tersebut dengan frekuensi munculnya kata tersebut pada berita. Demikian seterusnya, hingga berita terakhir.

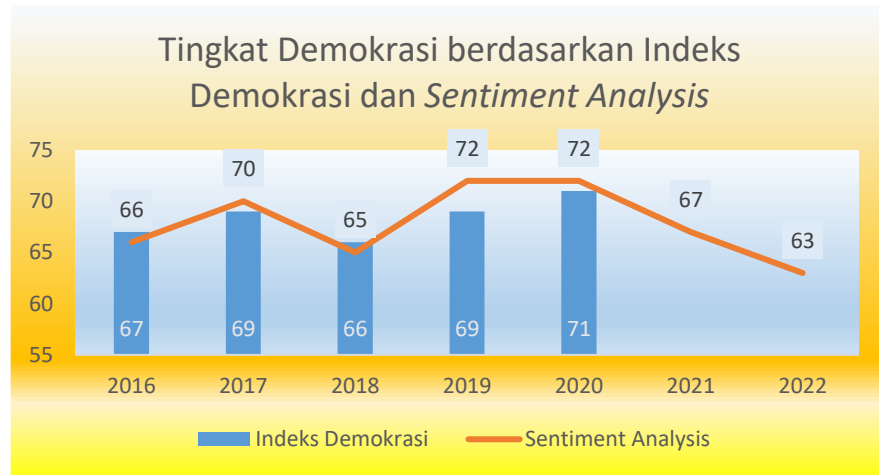
Langkah selanjutnya, dilakukan tf-idf yaitu pemrosesan data agar mesin dapat mengenali keunikan dari setiap kategori. Selanjutnya, dilakukan *fitting* terhadap model yang digunakan, yaitu Naïve Bayes dan *Support Vector Machine*. Secara keseluruhan, arsitektur dari sistem yang diciptakan dapat dilihat pada Gambar III.3.



Gambar III. 3 Arsitektur Pengukuran Demokrasi dengan *Sentiment Analysis*

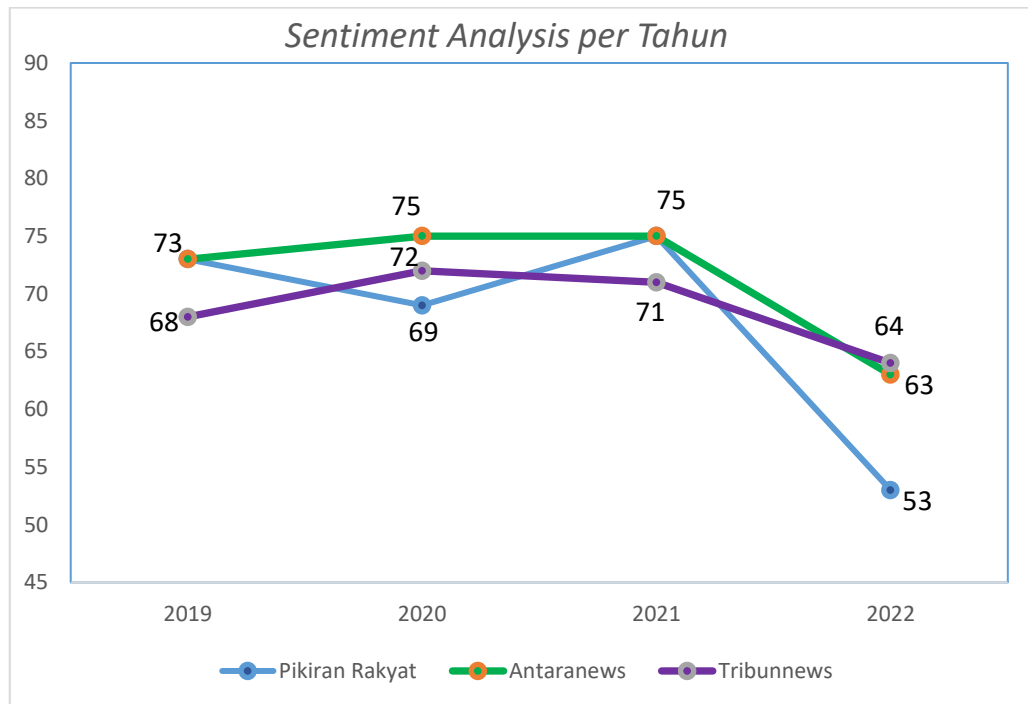
### III.2 Hasil

Berikut ditampilkan data *sentiment analysis* sampai dengan tahun 2022 bulan Januari dan indeks demokrasi sampai dengan tahun 2020 pada Gambar III.4. Sumbu-*x* menunjukkan tahun, sedangkan sumbu-*y* menunjukkan tingkat demokrasi. Tingkat demokrasi *sentiment analysis* menggambarkan jumlah positif berita yang mengandung unsur demokrasi dibandingkan dengan seluruh berita yang terkait dengan indikator demokrasi. Secara umum, nilai *sentiment analysis* lebih tinggi dibandingkan hasil indeks demokrasi.



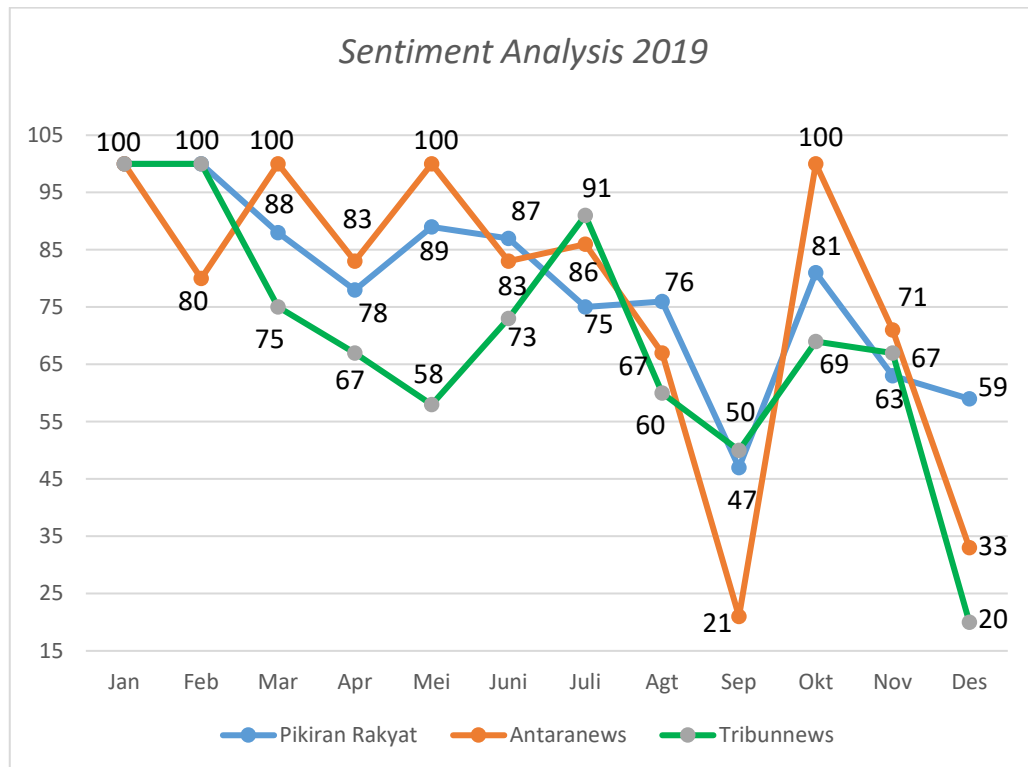
Gambar III. 4 Tingkat Demokrasi berdasarkan Indeks Demokrasi dan *Sentiment Analysis*

Gambar III.4 menunjukkan grafik *sentiment analysis* yang dikumpulkan dari tiga surat kabar: Pikiran Rakyat, Antara Jabar, dan Tribun Jabar. Hasilnya, ketiganya saling melengkapi dalam penyajian data. Ada beberapa berita negatif tertuang pada satu koran, namun tidak tertulis di koran lain. Begitu juga dengan berita positif yang terdapat pada koran satu, namun tidak tersedia di koran lain. Dapat disimpulkan bahwa pengukuran demokrasi memerlukan sumber data yang beragam untuk saling melengkapi dan memvalidasi. Untuk Antaranews dan Tribunnews memiliki pola yang sama, namun Pikiran rakyat memiliki pola yang berbeda dengan yang lain.



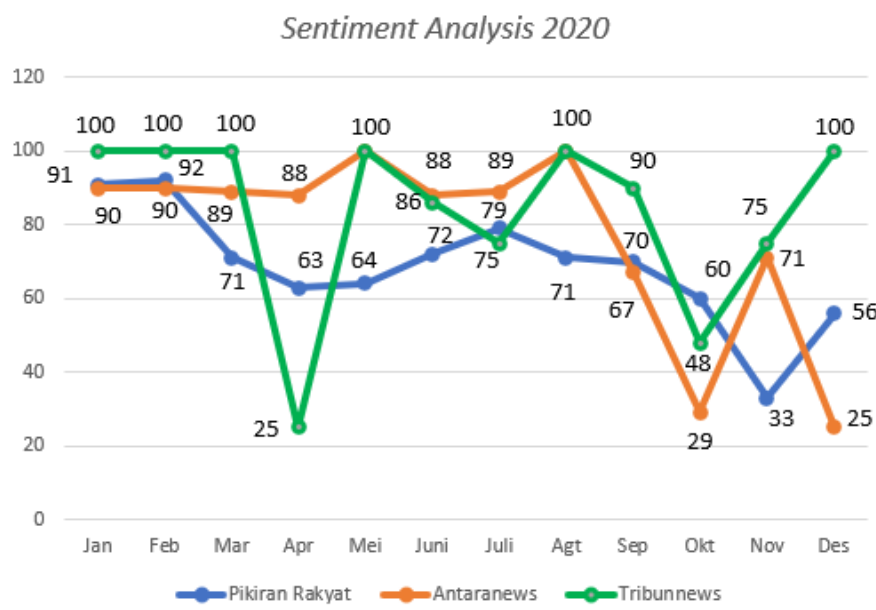
Gambar III. 5 *Sentiment Analysis Per Surat Kabar*

Selanjutnya Gambar II.5 mendeskripsikan *sentiment analysis* dari setiap surat kabar setiap bulannya. Sumbu x menunjukkan bulan, sedangkan sumbu y menunjukkan sentimen positif terhadap keseluruhan berita pada bulan tersebut. Dari hasil pengamatan, tidak ditemukan pola khusus dari setiap surat kabar.



Gambar III. 6 *Sentiment Analysis* Per Surat Kabar

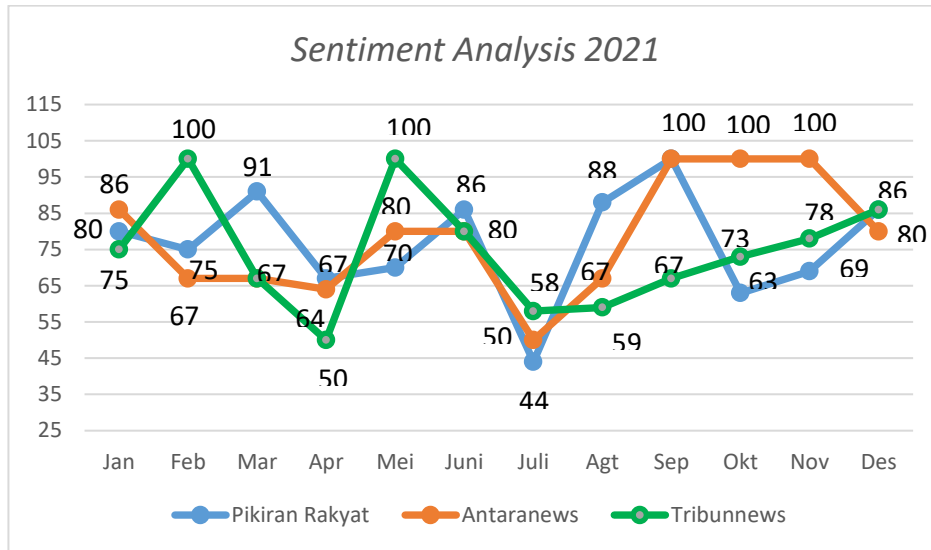
Gambar III.6 menyatakan bahwa pada tahun 2019, surat kabar Tribunnews dan Pikiran Rakyat memberitakan penurunan tingkat demokrasi pada Bulan Maret sampai dengan bulan Mei. Mulai Bulan Mei mengalami kenaikan tingkat demokrasi sampai bulan Juli, namun kenaikan yang diberitakan Pikiran Rakyat tidak sebesar Tribunnews. Berbeda dengan kedua surat kabar, Antaranews menghasilkan flutiatif data sampai bulan Juli, kemudian ketiga surat kabar memberitakan kemerosotan demokrasi pada titik terendah pada bulan September dikarenakan terdapat banyak demo yang bersifat anarkis dan vandalisme pada bulan tersebut. Pada bulan Oktober terdapat peningkatan kembali nilai demokrasi, lalu turun kembali pada akhir tahun.



Gambar III. 7 *Sentiment Analysis* Tahun 2020

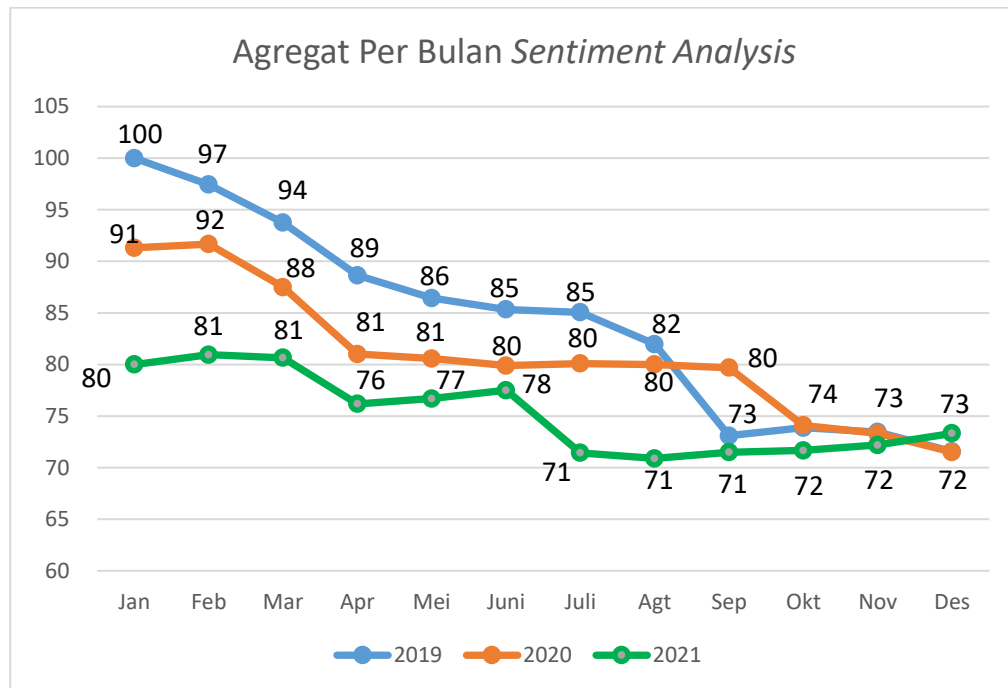
Gambar IV.7 menunjukkan pola yang sama yang ditunjukkan oleh Antaraneews dan Pikiran Rakyat, sedangkan Tribunnews menunjukkan angka yang fluktuatif. Selain itu, pada bulan April Tribunnews menghasilkan data tingkat demokrasi yang sangat rendah. Hal ini disebabkan karena berita yang memuat nilai demokrasi sangat sedikit, sehingga perbedaan jumlah positif dan negatif akan sangat berpengaruh terhadap persentase.





Gambar III. 8 *Sentiment Analysis* Tahun 2021

Gambar III.8 menggambarkan bahwa untuk data tahun 2021, Antaranews dan Pikiran Rakyat memiliki pola yang hampir sama, yaitu menurun sampai bulan Mei, lalu mengalami fluktuatif sampai bulan Juli. Untuk Tribunnews dari awal tahun sudah mengalami fluktuatif sampai bulan Juli. Kemudian, hampir semua mengalami kenaikan sampai bulan Desember, kecuali Pikiran Rakyat, karena hanya mengulas enam berita dengan empat diantaranya bernilai negatif.



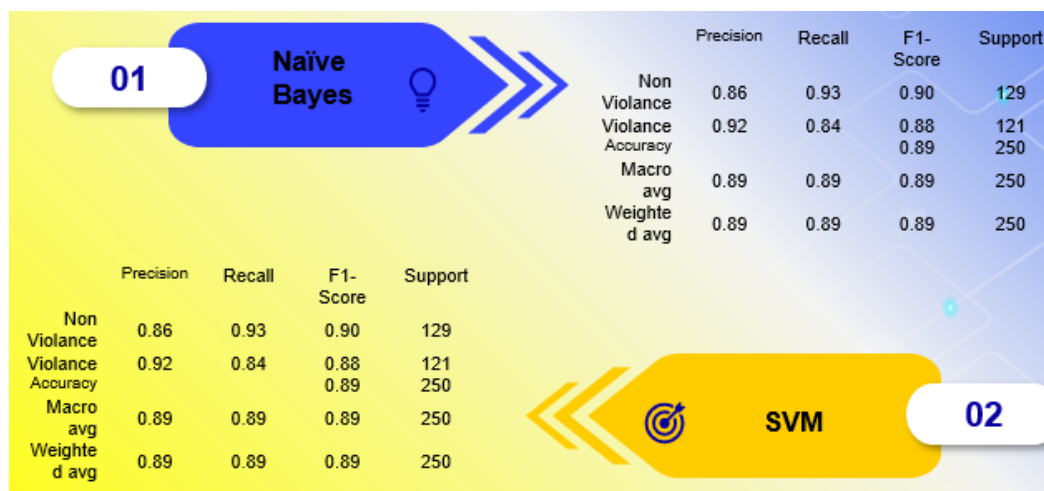
Gambar III. 9 Pola Agregat *Sentiment Analysis* 2019-2021

Dikarenakan penghitungan indeks demokrasi dilakukan satu tahun penuh, maka perhitungannya merupakan agregat dari Januari sampai dengan Desember, maka pada Gambar III.9 ditampilkan grafik dengan sumbu x menunjukkan bulan, sedangkan sumbu y adalah sentimen positif yang merupakan agregat dari bulan tersebut dan bulan-bulan sebelumnya. Untuk data tahun 2019 bulan Oktober sampai Desember nilainya sama dengan tahun 2020. Tujuan grafik ini adalah untuk mengetahui jumlah bulan yang diperlukan dalam pengukuran *sentiment analysis* untuk memprediksi nilai indeks demokrasi pada tahun tersebut.

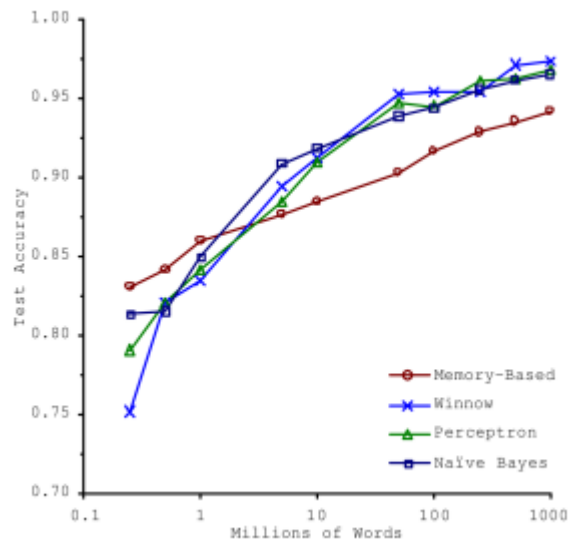
Secara kasat mata, data menunjukkan stagnan atau mendekati nilai indeks demokrasi Indonesia dimulai pada bulan Oktober, namun untuk mengujinya, maka diperlukan metode lain yang bersifat matematis, sehingga kesimpulan bersifat objektif dan dapat dibuktikan secara teori. Idenya, dengan membuat regresi linier dari mulai tiga titik pertama, kemudian diregresikan ke bulan ke-12. Kemudian, dilakukan regresi linier empat titik pertama, ditarik garis sampai dengan bulan ke-12. Begitu seterusnya sampai dengan bulan ke-12. Kemudian dicari prediksi regresi linier mana yang paling mendekati nilai indeks demokrasi, ditunjukkan pada Lampiran C.

### III.3 Pengujian

Model yang digunakan untuk mengklasifikasikan data menjadi sentimen positif dan negatif adalah Naïve Bayes dan *Support Vector Machine*. Setelah memasukkan *training data* ke dalam model, maka dilakukan pengujian pengklasifikasi pada *testing data* yang notabene adalah data yang belum terdapat label orientasi sentimennya. Adapun hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar III.10. Dapat disimpulkan bahwa kedua model memiliki presisi yang sama, sehingga dapat dikatakan bahwa keduanya sama-sama dapat mengklasifikasikan berita dengan baik. Ketepatan memprediksi klasifikasi berita ditentukan oleh jumlah *training data*, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar III.11 bahwa semakin banyak *training data*, semakin tinggi tingkat akurasi. Selain itu, ditentukan pula oleh kemiripan *testing data* dengan *training data* (Géron, 2019).



Gambar III. 10 Hasil Pengujian antara Naive Bayes dan SVM



Gambar III. 11 Besarnya Tingkat Akurasi Pengklasifikasian Data Berdasarkan Jumlah Data dan Algoritma (Banko dan Brill, 2001)

Selanjutnya, dilakukan uji *t-test* yang berguna untuk pembuktian tersebut dan dengan data yang tidak terlalu banyak. Untuk perbandingan hasil, ditunjukkan pada Tabel III.1. Kemudian, dilakukan penghitungan *t-test* seperti yang telah dijelaskan pada rumus II.17, dan hasilnya dituang pada Tabel III.2. Dikarenakan *t score* lebih kecil dari nilai tabel distribusi *T*, maka kesimpulannya tidak cukup kuat untuk menyatakan hasil pengukuran *sentiment analysis* dan indeks demokrasi berbeda secara signifikan. Dengan demikian, *sentiment analysis* dapat digunakan sebagai pengukuran tingkat demokrasi di Indonesia, selain indeks demokrasi.

Tabel III. 1 Hasil Pengukuran *Sentiment Analysis* dan Indeks Demokrasi

Tahun	<i>Sentiment Analysis</i>	Indeks Demokrasi
2020	71,51	71,32
2019	71,57	69,09
2018	65,15	65,50
2017	70,49	68,78
2016	66,32	66,82

Tabel III. 2 Hasil Pengujian Data *Sentiment Analysis*

<i>t score</i>	=	0,42
Confident Interval	=	95%
Tabel distribusi <i>T</i>	=	2,31
Degree of Freedom	=	8
Standard Error	=	0,06

#### III.4 Perbandingan Waktu dan Biaya

Dikarenakan tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat penghitungan tingkat demokrasi menjadi lebih cepat dari indeks demokrasi, maka berikut ditampilkan perbandingan waktu (Tabel III.3) dan biaya (Tabel III.4) yang dibutuhkan antara *sentiment analysis* dan indeks demokrasi.

Tabel III. 3 Perbandingan Waktu Penghitungan Tingkat Demokrasi

Indeks Demokrasi		<i>Sentiment Analysis</i>	
Kegiatan	Waktu	Kegiatan	Waktu
Mengumpulkan data	365 hari	Mengumpulkan data	2 hari
FGD	5 bulan	Modeling	7 hari
Wawancara Mendalam	1 bulan	Penyajian Data	1 hari
Mengklasifikasi	5 bulan		
Menghitung index	1 bulan		
<b>Total</b>	<b>12 bulan</b>	<b>Total</b>	<b>10 hari</b>

Tabel III. 4 Perbandingan Biaya Penghitungan Tingkat Demokrasi

Index Demokrasi		<i>Sentiment Analysis</i>	
Kegiatan	Alokasi Biaya	Kegiatan	Alokasi Biaya
Mengumpulkan data	365 koran	Mengumpulkan data	komputer dan pulsa data
FGD	- Hotel - Akomodasi - <i>Fee</i> Pembicara	<i>Modeling</i>	komputer
Wawancara Mendalam	<i>Fee</i> Responden	Penyajian Data	komputer
Penghitungan indeks	komputer		

## **Bab IV      Kesimpulan**

Hasil pengujian, *sentiment analysis* dapat digunakan untuk pengukuran tingkat demokrasi di Indonesia. Dengan menggunakan metode *sentiment analysis*, perhitungan tingkat demokrasi dapat lebih cepat. Selain itu, apabila terdapat perubahan konsep pengukuran demokrasi, misalnya penambahan kata kunci yang sebelumnya tidak ditemukan di indikator demokrasi tahun sebelumnya, *expert* dapat lebih mudah untuk melatih mesin (lebih dinamis), dibandingkan harus melatih satu per satu petugas pengumpul data yang jumlahnya lumayan banyak dari Aceh sampai dengan Papua. Pengklasifikasian berita yang semula terdapat 28 kelompok yang sering menimbulkan perdebatan di antara petugas, menggunakan *sentiment analysis* dapat dibuat lebih sederhana, yaitu menjadi 2 kelompok: positif dan negatif. Positif menggambarkan kondisi perkembangan tingkat demokrasi, sedangkan negatif menggambarkan penurunan nilai demokrasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Z. A., Siswati, E., dan Wahyudi, A. (2020): *Data Indeks Demokrasi Indonesia ( IDI ) Di Kota Blitar Tahun 2018*, Indomedia Pustaka, Sidoarjo, 1-74.
- Adib, Idris, dan Triani, M. (2019): Analisis Pengaruh Demokrasi , Indeks Gini dan Upah Minimum Provinsi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia, *Ecosains Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembangunan*, **8**, 67-76.
- Agussalim, A., dan Nurhandayani, D. (2021): Peran Komisi Pemilihan Umum Dalam Meningkatkan Kualitas Demokrasi Di Kota Gorontalo, *Jurnal Ilmiah Muqoddimah: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Hummanioramania*, **5**, 138-147.
- Allahyari, M., Pouriyeh, S., Assefi, M., Safaei, S., Trippe, E. D., Gutierrez, J. B., dan Kochut, K. (2017): A Brief Survey of Text Mining: Classification, Clustering and Extraction Techniques, *KDD, Proceedings of Bigdas, Halifax Canada*.
- Anggraini, S. D. (2019): *Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Keterbukaan Ekonomi, Indeks Demokrasi Indonesia (IDI) terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2013-2017*, Skripsi Program Sarjana, Universitas Negeri Malang, 1-10.
- Barelson, B. (2017): Democratic Theory and Public Policy, *Canadian Journal of Political Science*, **3**(3), 1–8.
- Balahur, A., Steinberger, R., Kabadjov, M., Zavarella, V., Van Der Goot, E., Halkia, M., Pouliquen, B., dan Belyaeva, J. (2010): Sentiment analysis in the news, *Proceedings of the 7th International Conference on Language Resources and Evaluation*, 2216-2220.
- Banko, M., dan Brill, E. (2001): Scaling to Very Very Large Corpora for Natural Language Disambiguation, *Proceedings of the 39<sup>th</sup> Annual Meeting on Association for Computational Linguistics*, 26-33.



- Baum, M. A., dan Potter, P. B. K. (2008): The Relationships Between Mass Media, Public Opinion, and Foreign Policy: Toward a Theoretical Synthesis, *Annual Review of Political Science*, **11**(June), 39–65.
- Bautin, M., Vijayarenu, L., dan Skiena, S. (2008): International Sentiment Analysis for News and Blogs, *ICWSM 2008 - Proceedings of the 2nd International Conference on Weblogs and Social Media*, 19–26.
- Bhatti, Y., dan Pedersen, R. T. (2016): News Reporting of Opinion Polls: Journalism and Statistical Noise, *International Journal of Public Opinion Research*, **28**(1), 129–141.
- Bashar, A. K. M. R. (2019): *Probabilistic Modeling of Democracy, Corruption, Hemophilia A and Prediabetes Data*, Disertasi Program Doktor, University of South Florida, 1-37.
- Burscher, B., Vliegthart, R., dan Vreese, C. H. d. (2016): Frames Beyond Words: Applying Cluster and Sentiment Analysis to News Coverage of the Nuclear Power Issue, *Social Science Computer Review*, **34**(5), 530–545.
- BPS (2020): *Information Technology and Communications Growth Index*, BPS, Jakarta, 67.
- BPS (2021): *Potret Demokrasi Provinsi Jawa Barat 2020*, BPS, Bandung, 1-21.
- BPS (2009): *Menakar Demokrasi di Indonesia Indeks Demokrasi Indonesia 2009*, BPS, Jakarta, 1-20.
- Coddington, M. (2015): Clarifying Journalism’s Quantitative Turn: A Typology for Evaluating Data Journalism, Computational Journalism, and Computer-Assisted Reporting, *Digital Journalism*, **3**(3), 331–348.
- Coppedge, M., Gerring, J., Altman, D., Bernhard, M., Fish, S., Hicken, A., Kroenig, M., Lindberg, S. I., McMann, K., Paxton, P., Semetko, H. A., Skaaning, S. E., Staton, J., dan Teorell, J. (2011): Conceptualizing and measuring democracy: A new approach, *Perspectives on Politics Journal*, **9**(2), 247–267.
- Corrado, dan Firestone (1996): *Elections in Cyberspace: Toward a New Era in*

- American Politics*, Aspen Institute Human Studies, Washington, 1–31.
- Dahl, R. (1972): *Polyarchy*, Yale University Press, New Heaven, 52.
- Dahl, R. A., dan Tufte, E. R. (1973): *Size and Democracy*, Stanford University Press, Stanford,,148.
- Deisenroth, M. P., Faisal, A. A., dan Ong, C. S. (2020): *Mathematics for Machine Learning*, Cambridge University Press, Cambridge, 533–540.
- Diouf, R., Sarr, E. N., Sall, O., Birregah, B., Bousso, M., dan Mbaye, S. N. (2019): Web Scraping: State-of-the-Art and Areas of Application, *Proceedings - 2019 IEEE International Conference on Big Data, Big Data 2019*, 6040–6042.
- Downey, A. B. (2013): *Think Bayes Bayesian Statistics Made Simple*, O'Reilly, Green Tea Press, Needham, 461–468.
- Elizabeth, Jane, Kelley, L., dan Elman, J. M. (2017): *Improving Accountability Reporting: How to Make The Best of Journalism Better for Audiences*, American Press Institute, Arlington.
- Fajri, H., Wahyuni, N., Saputra, B., dan Maani, K. D. (2021): Analisis Terhadap Indeks Demokrasi, *Jurnal El-Riyasah*, **12**.
- Fitri, H. (2018): *Pengklasifikasian Indeks Demokrasi Indonesia Menggunakan Analisis Diskriminan Linier Klasik dan Analisis Diskriminan Linier Robust*, Skripsi Program Sarjana, Syiah Kuala University,1-20.
- Géron, A. (2019): *Hands-on Machine Learning with Scikit-Learning, Keras and Tensorflow*, O'Reilly Media, Inc, Sebastopol USA,510.
- Gründler, K., dan Krieger, T. (2021): Using Machine Learning for measuring democracy: A Practitioner's Guide and A New Updated Dataset for 186 Countries from 1919 to 2019, *European Journal of Political Economy*, **70**,1-19.
- Henke, J., Leissner, L., dan Möhring, W. (2020): How can Journalists Promote News Credibility? Effects of Evidence on Trust and Credibility, *Journalism Practice*, **14**(3), 299–318.

- Hölig, S., dan Hasebrink, U. (2021): *Reuters Institute Digital News Report 2021*, Reuters Institute, Oxford, 136.
- Huda, S. N. (2019): Predicting Indonesian Democracy Index in Yogyakarta Province as Time Series Data Using Exponential Smoothing, *ACM International Conference Proceeding Series*, 131–135.
- Huntington, S. P. (1991): *The Third Wave Democratization in the Late Twentieth Century*, University of Oklahoma Press, Oklahoma City, 1-124.
- Ibrahim (2017): Menakar kedalaman pengukuran demokrasi model Indeks Demokrasi Indonesia (IDI): Beberapa catatan substantif dari Kepulauan Bangka Belitung, *Jurnal Masyarakat, Kebudayaan dan Politik*, **30**(2), 133–149.
- Jati, W. R. (2021): Fenomena Kemunduran Demokrasi Indonesia 2021, *The Habibie Center THC Insights*, Jakarta, 1.
- Johnson, B. K. A., dan Wiedenbeck, S. (2009): Enhancing Perceived Credibility of Citizen Journalism Websites, *Journalism & Mass Communication Quarterly*, **82**(2), 332–348.
- Kaya, M., Fidan, G., dan Toroslu, I. H. (2012): Sentiment Analysis of Turkish Political News, *Proceedings - International Conference on Web Intelligence*, 174–180.
- Kim, T. K. (2015): T test as A Parametric Statistic, *Korean Journal of Anesthesiology*, 1–7.
- Lawa, K. O. (2020): *Challenges and Opportunities for News Media and Journalism in An Increasingly Digital Mobile*, University of Oxford, England, 46–59.
- Li, X., Xie, H., Chen, L., Wang, J., dan Deng, X. (2014): News Impact on Stock Price Return Via Sentiment Analysis, *Knowledge-Based Systems Journal*, **69**(1), 14–23.
- Liu, B. (2011): *Sentiment Analysis*, Cambridge University Press, New York, 1–384.
- Lutz, B., dan Toit, P. du (2014): *Defining Democracy in A Digital Age*, Palgrave

- Macmillan, New York, 1-70.
- Martin, C., Mobarak, M., Sekhon, J., Snyder, R., dan Walle, N. Van De (2018): Democracy and Economic Growth: A Historical Perspective, *Journal World Politics*, **57**, 323-324.
- Marzagão, T. (2017): Automated Democracy Scores, *Brazilian Review of Econometrics Journal*, **37**(1), 31-43.
- Masriani, N. (2018): *Pengaruh Dinamika Pertumbuhan Makro Ekonomi, Demografi, dan Indeks Demokrasi terhadap Permintaan Asuransi Jiwa Syariah di Indonesia*, Skripsi Program Sarjana, UIN Sunan Gunung Djati, 1-10.
- Matta, P., Sharma, N., Sharma, D., Pant, B., dan Sharma, S. (2020): Web Scraping: Applications and Scraping Tools, *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, **9**(5), 8202–8206.
- Mawarsyah (2018): *Perkembangan Demokrasi dan Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Bengkulu*, Tesis Program Magister, Universitas Bengkulu, 1-5.
- Mellisa, A., Mubarak, H., Mulyartono, S., Nursahid, A., dan ... (2016): *Mengukur Kebebasan Beragama di Jawa Barat 2014: Catatan dari Indeks Demokrasi Indonesia*, Yayasan Wakaf Paramadina, Jakarta, 1-31.
- Mulyati, Y. (2009): *Kecepatan efektif membaca: apa, mengapa dan bagaimana?*, Universitas Perguruan Indonesia, Bandung, 7-8.
- Nasukawa, S., dan Yi, J. (2003): Sentiment Analysis: Capturing Favorability Using Natural Language Processing, *Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Capture*, Florida, **2**, 1–8.
- Nie, N. H., Miller, D. W., Golde, S., Butler, D. M., dan Winneg, K. (2010): The World Wide Web and the U.S. Political News Market, *American Journal of Political Science*, **54**(2), 428–439.
- Novaković, J. D., Veljović, A., Ilić, S. S., Papić, Ž., dan Milica, T. (2017): Evaluation of Classification Models in Machine Learning, *Journal Theory and*

*Applications of Mathematics & Computer Science*, **7**(1), 39 – 46.

Oliveira, D. J. S., De Souza Bermejo, P. H., Pereira, J. R., dan Barbosa, D. A. (2019): The Application of the Sentiment Analysis Technique in Social Media As a Tool for Social Management Practices at the Governmental Level, *Journal Revista de Administracao Publica*, **53**(1), 235–251.

Papp, G., El-gayar, O. F., dan El-gayar, O. (2020): Citizen Trust in the United States Government: Twitter Analytics Measuring Trust in Government Sentiments, *Proceedings AMCIS 2020, USA*, 1-5.

Rahmatulloh (2019): Wajah Demokrasi Jakarta Dalam Potret Indeks Demokrasi Indonesia (IDI), *Mimbar Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*, **18**, 112–145.

Rahutomo, F., Rossiawan Hendra Putra, D., Musthofa, M. B., dan Mari, N. (2020): Indonesia Democracy Index (IDI) Forecasting in 2019 using Moving Average and Correlation Between IDI's Aspect Using Pearson Correlation Coefficient, *Journal of Electrical, Electronic, Information, and Communication Technology*, **2**(2), 36.

Raina, P. (2013): Sentiment Analysis in News Articles Using Sentic Computing, *Proceedings - IEEE 13th International Conference on Data Mining Workshops*, 959–962.

Razif, M. (2019): *Analisis Pengaruh Tata Kelola Keuangan Daerah dan Demokrasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia*, Skripsi Program Sarjana, Universitas Sumatera Utara, 32-33.

Rogers, J. (2007): Large-Scale Sentiment Analysis for News and Blogs, *ICWSM Boulder Colorado USA*, **37**(4), 174–183.

Searles, K. (2018): In the Court of Public Opinion, the News Media Preside, Louisiana State University, USA, 1–7.

Shapiro, R. Y., dan Jacobs, L. R. (2011): *The Oxford Handbook of American Public Opinion and The Media*, Oxford University Press, England, **1**, 25–37.

Srivastava, M., Khatri, S. K., Sinha, S., Ahluwalia, A. S., dan Johri, P. (2018):

- Understanding Relation between Public Sentiments and Government Policy Reforms, *Proceedings International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization: Trends and Future Directions ICRITO 2018*, India, 213-216.
- Taj, S., Shaikh, B. B., dan Fatemah Meghji, A. (2019): Sentiment Analysis of News Articles: A Lexicon Based Approach, *2019 2nd International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies, iCoMET 2019*, IEEE, 1–5.
- Takwin, B., Primaldhi, A., dan Hutagalung, D. (2014): *Pengukuran Indeks Demokrasi Indonesia 2013*, Lembaga Penelitian Psikologi Universitas Indonesia dan Perhimpunan Pendidikan Demokrasi, Jakarta, 10-17.
- Tewksbury, D., dan Rittenberg, J. (2015): *News on the Internet, News on the Internet*, Oxford University Press. Oxford, 32-35.
- Treisman, D. (2020): Economic Development and Democracy: Predispositions and Triggers, *Annual Review of Political Science*, **23**, 241–257.
- Wooten, R. (2016): *An Introduction to Implicit Regression: Extending Standard Regression to Rotational Analysis and Non-Response Analysis*, University of South Florida, Tampa, 1–31.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran A Daftar Aspek, Variabel, Indikator Indeks Demokrasi Indonesia

No	Aspek, Variabel, Indikator IDI
<b>A</b>	<b>KEBEBASAN SIPIL</b>
<b>I</b>	<b>Kebebasan Berkumpul dan Berserikat</b>
1	Jumlah ancaman dan kekerasan atau penggunaan kekerasan oleh aparat pemerintah yang menghambat kebebasan berkumpul dan berserikat
2	Jumlah ancaman kekerasan atau penggunaan kekerasan oleh masyarakat yang menghambat kebebasan berkumpul dan berserikat
<b>II</b>	<b>Kebebasan Berpendapat</b>
3	Jumlah ancaman kekerasan atau penggunaan kekerasan oleh aparat pemerintah yang menghambat kebebasan berpendapat
4	Jumlah ancaman kekerasan atau penggunaan kekerasan oleh masyarakat yang menghambat kebebasan berpendapat
<b>III</b>	<b>Kebebasan Berkeyakinan</b>
5	Jumlah aturan tertulis yang membatasi kebebasan atau mengharuskan masyarakat dalam menjalankan agamanya
6	Jumlah Tindakan atau pernyataan pejabat pemerintah yang membatasi kebebasan atau mengharuskan masyarakat untuk menjalankan ajaran agamanya
7	Jumlah ancaman kekerasan atau penggunaan kekerasan dari satu kelompok masyarakat terhadap kelompok masyarakat lain terkait dengan ajaran agama
<b>IV</b>	<b>Kebebasan dari Diskriminasi</b>
8	Jumlah aturan tertulis yang diskriminatif dalam hal gender, etnis, atau terhadap kelompok rentan lainnya
9	Jumlah tindakan atau pernyataan pejabat pemerintah daerah yang diskriminatif dalam hal gender, etnis atau terhadap kelompok rentan lainnya
10	Jumlah ancaman kekerasan atau penggunaan kekerasan oleh masyarakat karena alasan gender, etnis atau terhadap kelompok rentan lainnya
<b>B</b>	<b>HAK-HAK POLITIK</b>
<b>V</b>	<b>Hak Memilih dan Dipilih</b>
11	Jumlah kejadian dimana hak memilih atau dipilih masyarakat terhambat



12	Jumlah kejadian yang menunjukkan ketiadaan/ kekurangan fasilitas sehingga kelompok penyandang cacat tidak dapat menggunakan hak memilih
13	Kualitas daftar pemilih tetap (DPT)
14	Persentase penduduk yang menggunakan hak pilih dibandingkan dengan yang memiliki hak untuk memilih dalam pemilu ( <i>voters turnout</i> )
15	Persentase perempuan terpilih terhadap total anggota DPRD provinsi
VI	Partisipasi Politik dalam Pengambilan Keputusan dan Pengawasan
16	Jumlah demonstrasi/mogok yang bersifat kekerasan terhadap total demonstrasi/mogok
17	Jumlah pengaduan masyarakat mengenai penyelenggaraan pemerintahan
C	LEMBAGA DEMOKRASI
VII	Pemilu yang Bebas dan Adil
18	Jumlah kejadian yang menunjukkan keberpihakan KPUD dalam penyelenggaraan pemilu
19	Jumlah kejadian atau pelaporan tentang kecurangan dalam perhitungan suara
VIII	Peran DPRD
20	Persentase alokasi anggaran pendidikan dan kesehatan terhadap total APBD
21	Persentase jumlah perda yang berasal dari hak inisiatif DPRD terhadap total perda yang dihasilkan
22	Jumlah rekomendasi DPRD kepada eksekutif
IX	Peran Partai Politik
23	Jumlah kegiatan kaderisasi yang dilakukan parpol peserta pemilu
24	Persentase perempuan dalam kepengurusan parpol tingkat provinsi
X	Peran Birokrasi Pemerintah Daerah
25	Jumlah putusan PTUN yang pemerintah dianggap bersalah (dikabulkan)
26	Persentase upaya penyediaan informasi APBD di website (12 item)
XI	Peran Peradilan yang Independen
27	Jumlah keputusan hakim yang kontroversial
28	Jumlah penghentian penyidikan yang kontroversial oleh jaksa atau polisi

## Lampiran B *Link Surat Kabar Online*

No	Nama Provinsi	Link Surat Kabar Online
1	Nanggroe Aceh Darussalam	<a href="http://aceh.tribunnews.com">aceh.tribunnews.com</a> , <a href="http://www.ajnn.net">www.ajnn.net</a> , <a href="http://www.acehonline.co">www.acehonline.co</a> , <a href="http://aceh.antaranews.com">aceh.antaranews.com</a> , <a href="http://modusaceh.co">modusaceh.co</a> , <a href="http://www.harian-aceh.com">www.harian-aceh.com</a> , <a href="http://www.rakyataceh.com">www.rakyataceh.com</a> , <a href="http://waspadaaceh.com">waspadaaceh.com</a> , <a href="http://www.acehtrend.com">www.acehtrend.com</a> , <a href="http://portalsatu.com">portalsatu.com</a> , <a href="http://www.acehportal.com">www.acehportal.com</a> , <a href="http://mediaaceh.co">mediaaceh.co</a> , <a href="http://www.harianaceh.co.id">www.harianaceh.co.id</a> , <a href="https://www.metroaceh.com/">https://www.metroaceh.com/</a> , <a href="https://anteroaceh.com/">https://anteroaceh.com/</a> , <a href="https://www.acehbisnis.com/">https://www.acehbisnis.com/</a> , <a href="https://beritakini.co/">https://beritakini.co/</a> , <a href="https://dialeksis.com/">https://dialeksis.com/</a> , <a href="https://klikkabar.com/">https://klikkabar.com/</a> , <a href="https://acehnow.com/">https://acehnow.com/</a> , <a href="https://aceh.inews.id/">https://aceh.inews.id/</a>
2	Sumatera Utara	<a href="https://waspada.co.id/">https://waspada.co.id/</a> , <a href="https://analisadaily.com/">https://analisadaily.com/</a> , <a href="http://medan.tribunnews.com">medan.tribunnews.com</a> , <a href="http://sumut.antaranews.com">sumut.antaranews.com</a> , <a href="http://medanposonline.com">medanposonline.com</a> , <a href="http://sumutpos.co">sumutpos.co</a> , <a href="https://www.hariansib.com/">https://www.hariansib.com/</a> , <a href="https://www.medanbisnisdaily.com/">https://www.medanbisnisdaily.com/</a> , <a href="https://www.sumut24.co/">https://www.sumut24.co/</a> , <a href="http://dnaberita.com/">http://dnaberita.com/</a> , <a href="http://posmetro-medan.com">posmetro-medan.com</a> , <a href="http://www.inimedanbung.com/">http://www.inimedanbung.com/</a> , <a href="https://medanpunya.com/">https://medanpunya.com/</a> , <a href="https://sumutcyber.com/">https://sumutcyber.com/</a> , <a href="https://www.beritasumut.com/">https://www.beritasumut.com/</a> , <a href="https://jurnalmedan.pikiran-rakyat.com/">https://jurnalmedan.pikiran-rakyat.com/</a> , <a href="https://www.medantalk.com/">https://www.medantalk.com/</a> , <a href="https://www.orbitdigitaldaily.com/">https://www.orbitdigitaldaily.com/</a> , <a href="https://terbitonline.blogspot.com/">https://terbitonline.blogspot.com/</a> , <a href="https://sumut.inews.id/">https://sumut.inews.id/</a>
3	Sumatera Barat	<a href="https://langgam.id/">https://langgam.id/</a> , <a href="http://sumbar.antaranews.com">sumbar.antaranews.com</a> , <a href="https://hariansinggalang.co.id/">https://hariansinggalang.co.id/</a> , <a href="https://minangkabaunews.com/">https://minangkabaunews.com/</a> , <a href="https://padek.jawapos.com/">https://padek.jawapos.com/</a> , <a href="https://www.harianhaluan.com/">https://www.harianhaluan.com/</a> , <a href="https://padangkita.com/">https://padangkita.com/</a> , <a href="https://padang.tribunnews.com/">https://padang.tribunnews.com/</a> , <a href="https://padangmedia.com/">https://padangmedia.com/</a> , <a href="http://www.padang-today.com/">http://www.padang-today.com/</a> , <a href="https://www.gosumbar.com/">https://www.gosumbar.com/</a> , <a href="https://www.sumbarfokus.com/">https://www.sumbarfokus.com/</a> , <a href="https://klikpositif.com/">https://klikpositif.com/</a> , <a href="https://majalahintrust.com/">https://majalahintrust.com/</a> , <a href="https://www.sumbarpos.com/">https://www.sumbarpos.com/</a> , <a href="http://jarbatnews.com">jarbatnews.com</a> , <a href="https://www.valora.co.id/">https://www.valora.co.id/</a> ,

		<a href="https://www.pasbana.com/">https://www.pasbana.com/</a> , <a href="https://beritasumbar.com/">https://beritasumbar.com/</a> , <a href="https://www.beritaminang.com/">https://www.beritaminang.com/</a> , <a href="https://www.bentengsumbar.com/">https://www.bentengsumbar.com/</a> , <a href="https://www.sumbartoday.net/">https://www.sumbartoday.net/</a> , <a href="https://www.kabarsumbar.com/">https://www.kabarsumbar.com/</a> , <a href="https://kaba12.co.id/">https://kaba12.co.id/</a> , <a href="https://jembataninformasi.com/">https://jembataninformasi.com/</a> , <a href="https://www.kupasonline.com/">kupasonline.com</a> , <a href="https://www.figurnews.com/">https://www.figurnews.com/</a> , <a href="https://www.bangunpiaman.com/">https://www.bangunpiaman.com/</a> , <a href="https://scientia.id/">https://scientia.id/</a> , <a href="https://khazminang.id/">https://khazminang.id/</a> , <a href="https://reportaseinvestigasi.com/">https://reportaseinvestigasi.com/</a> , <a href="https://fajarsumbar.com/">fajarsumbar.com</a> , <a href="https://www.semangatnews.com/">https://www.semangatnews.com/</a> , <a href="https://www.topsatu.com/">https://www.topsatu.com/</a> , <a href="https://www.realitakini.com/">https://www.realitakini.com/</a> , <a href="http://utamapost.co.id/">http://utamapost.co.id/</a> , <a href="https://www.metropadang.com/">https://www.metropadang.com/</a> , <a href="https://padangtime.com/">padangtime.com</a> , <a href="https://pilarbangsanews.com/">https://pilarbangsanews.com/</a> , <a href="https://pariamantoday.com/">pariamantoday.com</a> , <a href="https://www.bijaknews.com/">https://www.bijaknews.com/</a> , <a href="https://utusanindo.com/">utusanindo.com</a> , <a href="https://andalas-time.com/">andalas-time.com</a> , <a href="http://www.fokussumatera.com/">http://www.fokussumatera.com/</a> , <a href="http://www.topsumbar.com/">http://www.topsumbar.com/</a> , <a href="https://tabloidbijak.com/">https://tabloidbijak.com/</a> , <a href="https://relasipublik.com/">https://relasipublik.com/</a> , <a href="https://www.mediasinews.com/">https://www.mediasinews.com/</a> , <a href="http://www.mediatorobos.com/">http://www.mediatorobos.com/</a> , <a href="https://www.infonusantara.net/">https://www.infonusantara.net/</a> , <a href="https://jurnalandalas.com/">jurnalandalas.com</a> , <a href="https://posmetropadang.co.id/">https://posmetropadang.co.id/</a> , <a href="https://padek.co/">padek.co</a> , <a href="https://www.portalberitaeditor.com/">https://www.portalberitaeditor.com/</a> , <a href="https://www.rakyatsumbar.com/">https://www.rakyatsumbar.com/</a> , <a href="https://rakyatsumbar.id/">https://rakyatsumbar.id/</a> , <a href="https://www.impiannews.com/">https://www.impiannews.com/</a> , <a href="https://mimbarsumbar.id/">https://mimbarsumbar.id/</a> , <a href="https://minangsatu.com/">https://minangsatu.com/</a> , <a href="https://tribunsumbar.com/">tribunsumbar.com</a> , <a href="https://iwosumbar.com/">https://iwosumbar.com/</a> , <a href="https://sumbar.relasipublik.com/">https://sumbar.relasipublik.com/</a> , <a href="http://bakaba.net/">http://bakaba.net/</a> , <a href="https://spiritsumbar.com/">https://spiritsumbar.com/</a> , <a href="http://www.sumatrazone.co.id/">http://www.sumatrazone.co.id/</a> , <a href="http://portalsumbar.com/">http://portalsumbar.com/</a> , <a href="https://www.pionirnews.com/">https://www.pionirnews.com/</a> , <a href="https://www.sorotkriminal.com/">https://www.sorotkriminal.com/</a> , <a href="http://laksusnews.com/">http://laksusnews.com/</a> , <a href="https://kabasumbar.com/">kabasumbar.com</a> , <a href="https://www.metrokini.com/">https://www.metrokini.com/</a> , <a href="https://www.bravosumbar.com/">https://www.bravosumbar.com/</a> , <a href="https://prokabar.com/">https://prokabar.com/</a> ,
--	--	--

		<a href="http://www.lintasmedianews.com/">http://www.lintasmedianews.com/</a> , <a href="https://covesia.com/">https://covesia.com/</a> , <a href="https://binews.id/">binews.id</a> , <a href="https://sumbar.inews.id/">https://sumbar.inews.id/</a> , <a href="https://detiksumbar.com">detiksumbar.com</a>
4	Sumatera Selatan	<a href="https://sumeks.co/">https://sumeks.co/</a> , <a href="https://sumsel.tribunnews.com/">https://sumsel.tribunnews.com/</a> , <a href="https://sumsel.antaranews.com/">https://sumsel.antaranews.com/</a> , <a href="https://www.rmolsumsel.id/">https://www.rmolsumsel.id/</a> , <a href="https://sumsel.idntimes.com/">https://sumsel.idntimes.com/</a> , <a href="http://lahatonline.com/">http://lahatonline.com/</a> , <a href="http://www.sumseletoday.com/">http://www.sumseletoday.com/</a> , <a href="https://www.mubaonline.com/">https://www.mubaonline.com/</a> , <a href="https://detiksumsel.com/">https://detiksumsel.com/</a> , <a href="https://palembang.tribunnews.com/">https://palembang.tribunnews.com/</a>
5	Bengkulu	<a href="https://rakyatbengkulu.com/">https://rakyatbengkulu.com/</a> , <a href="https://www.radarbengkulu.rakyatbengkulu.com/">https://www.radarbengkulu.rakyatbengkulu.com/</a> , <a href="https://harianrakyatbengkulu.com/">https://harianrakyatbengkulu.com/</a> , <a href="https://hariankoranbengkulu.co/">https://hariankoranbengkulu.co/</a> , <a href="https://bengkuluekspress.com/">https://bengkuluekspress.com/</a> , <a href="https://bengkulu.antaranews.com/">https://bengkulu.antaranews.com/</a> , <a href="https://betvnews.com/">https://betvnews.com/</a> , <a href="https://www.radarbengkuluonline.com/">https://www.radarbengkuluonline.com/</a> , <a href="https://www.bengkulunews.co.id/">https://www.bengkulunews.co.id/</a> , <a href="https://radarutara.rakyatbengkulu.com/">https://radarutara.rakyatbengkulu.com/</a> , <a href="https://www.bengkulutoday.com/">https://www.bengkulutoday.com/</a> , <a href="https://www.bengkulupost.co/">https://www.bengkulupost.co/</a> , <a href="https://radarseluma.rakyatbengkulu.com/">https://radarseluma.rakyatbengkulu.com/</a> , <a href="https://pedomanbengkulu.com/">https://pedomanbengkulu.com/</a> , <a href="https://swara-bengkulu.com/">https://swara-bengkulu.com/</a> , <a href="https://bengkulu.garudacitizen.com/">https://bengkulu.garudacitizen.com/</a> , <a href="https://kilasbengkulu.com/">https://kilasbengkulu.com/</a> , <a href="https://www.rmolbengkulu.id/">https://www.rmolbengkulu.id/</a>
6	Riau	<a href="https://riaupos.jawapos.com/">https://riaupos.jawapos.com/</a> , <a href="https://riauterkini.com/">https://riauterkini.com/</a> , <a href="https://riaulink.com/">https://riaulink.com/</a> , <a href="https://www.riauonline.co.id/">https://www.riauonline.co.id/</a> , <a href="https://www.goriau.com/">https://www.goriau.com/</a> , <a href="https://pekanbaru.tribunnews.com/">https://pekanbaru.tribunnews.com/</a> , <a href="https://riau.antaranews.com/">https://riau.antaranews.com/</a> , <a href="https://riausky.com/">https://riausky.com/</a> , <a href="https://www.halloriau.com/">https://www.halloriau.com/</a> , <a href="https://www.kabarriau.com/">https://www.kabarriau.com/</a> , <a href="https://www.metrورياu.com/">https://www.metrورياu.com/</a> , <a href="http://www.kabarriau.net/">http://www.kabarriau.net/</a> , <a href="https://riau.harianhaluan.com/">https://riau.harianhaluan.com/</a> , <a href="https://nadariau.com/">https://nadariau.com/</a> , <a href="http://www.koranriau.co/">http://www.koranriau.co/</a> , <a href="https://amanahnews.com/">https://amanahnews.com/</a> , <a href="https://riaugreen.com/">https://riaugreen.com/</a> , <a href="https://riaumandiri.co/">https://riaumandiri.co/</a> , <a href="https://www.potretnews.com/">https://www.potretnews.com/</a> , <a href="https://www.datariaau.com/">https://www.datariaau.com/</a> , <a href="https://riaukarya.com/">https://riaukarya.com/</a> ,

		<a href="https://www.cakaplah.com/">https://www.cakaplah.com/</a> , <a href="https://pelitariau.com/">https://pelitariau.com/</a> , <a href="https://www.riau1.com/">https://www.riau1.com/</a> , <a href="https://spiritriau.com/">https://spiritriau.com/</a> , <a href="https://bidikonline.com/">https://bidikonline.com/</a> , <a href="https://www.riaureality.com/">https://www.riaureality.com/</a> , <a href="https://riauupdate.com/">https://riauupdate.com/</a> , <a href="https://riaubernas.com/">https://riaubernas.com/</a>
7	Kepulauan Riau	<a href="https://koranbatam.com/">https://koranbatam.com/</a> , <a href="https://www.hariankepri.com/">https://www.hariankepri.com/</a> , <a href="https://www.batamnews.co.id/">https://www.batamnews.co.id/</a> , <a href="https://kepridays.co.id/">https://kepridays.co.id/</a> , <a href="https://kepri.antaranews.com/">https://kepri.antaranews.com/</a> , <a href="https://kepri.harianhaluan.com/">https://kepri.harianhaluan.com/</a> , <a href="https://batam.tribunnews.com/">https://batam.tribunnews.com/</a> , <a href="http://tanjungpinangpos.id/">http://tanjungpinangpos.id/</a> , <a href="https://wartakepri.co.id/">https://wartakepri.co.id/</a> , <a href="https://batamtoday.com/">https://batamtoday.com/</a> , <a href="https://sijorikepri.com/">https://sijorikepri.com/</a> , <a href="https://suryakepri.com/">https://suryakepri.com/</a> , <a href="https://batamekbiz.com/">https://batamekbiz.com/</a> , <a href="https://suarakepri.com/">https://suarakepri.com/</a> , <a href="https://hmstimes.com/">https://hmstimes.com/</a> , <a href="https://batamline.com/">https://batamline.com/</a>
8	Jambi	<a href="https://jambi.tribunnews.com/">https://jambi.tribunnews.com/</a> , <a href="https://www.jambi-independent.co.id/">https://www.jambi-independent.co.id/</a> , <a href="https://www.jambiekspres.co.id/">https://www.jambiekspres.co.id/</a> , <a href="https://www.metrojambi.com/">https://www.metrojambi.com/</a> , <a href="https://jambione.com/">https://jambione.com/</a> , <a href="https://jamberita.com/">https://jamberita.com/</a> , <a href="https://www.jambiupdate.co/">https://www.jambiupdate.co/</a> , <a href="https://infojambi.com/">https://infojambi.com/</a> , <a href="https://jambi.antaranews.com/">https://jambi.antaranews.com/</a> , <a href="https://radarjambi.co.id/">https://radarjambi.co.id/</a> , <a href="https://imcnews.id/">https://imcnews.id/</a> , <a href="https://www.jambikoran.com/">https://www.jambikoran.com/</a> , <a href="https://dinamikajambi.com/">https://dinamikajambi.com/</a> , <a href="https://www.kajanglako.com/">https://www.kajanglako.com/</a> , <a href="https://halojambi.id/">https://halojambi.id/</a> , <a href="http://batangharinews.com/">http://batangharinews.com/</a> , <a href="https://www.jambiseru.com/">https://www.jambiseru.com/</a> , <a href="https://www.portaljambi.com/">https://www.portaljambi.com/</a> , <a href="https://www.inilahjambi.com/">https://www.inilahjambi.com/</a> , <a href="https://sr28jambinews.com/">https://sr28jambinews.com/</a> , <a href="https://jambilink.com/">https://jambilink.com/</a>
9	Lampung	<a href="https://m.lampost.co/">https://m.lampost.co/</a> , <a href="https://lampung.tribunnews.com/">https://lampung.tribunnews.com/</a> , <a href="https://radarlampung.co.id/">https://radarlampung.co.id/</a> , <a href="https://www.saibumi.com/">https://www.saibumi.com/</a> , <a href="https://www.rmollampung.id/">https://www.rmollampung.id/</a> , <a href="https://kupastuntas.co/">https://kupastuntas.co/</a> , <a href="https://lampung.inews.id/">https://lampung.inews.id/</a> <a href="https://www.teraslampung.com/">https://www.teraslampung.com/</a> , <a href="https://lampung.antaranews.com/">https://lampung.antaranews.com/</a> , <a href="https://haluanlampung.com/">https://haluanlampung.com/</a> , <a href="https://lampungpost.id/">https://lampungpost.id/</a> , <a href="http://www.radartanggamus.co.id/">http://www.radartanggamus.co.id/</a> , <a href="http://www.jejamo.com/">http://www.jejamo.com/</a> ,

		<a href="https://lampung.rilis.id/">https://lampung.rilis.id/</a> , <a href="https://dutalampung.com/">https://dutalampung.com/</a> , <a href="https://www.radarlamsel.com/">https://www.radarlamsel.com/</a> , <a href="https://radartuba.com/">https://radartuba.com/</a> , <a href="https://www.radarlambar.com/">https://www.radarlambar.com/</a> , <a href="http://www.radartanggamus.co.id/">http://www.radartanggamus.co.id/</a> , <a href="http://www.radarlamteng.com/">http://www.radarlamteng.com/</a> , <a href="https://radarmetro.id/">https://radarmetro.id/</a> , <a href="https://radarkotabumi.co.id/">https://radarkotabumi.co.id/</a> , <a href="https://translampung.com/">https://translampung.com/</a> , <a href="https://senator.id/">https://senator.id/</a> , <a href="https://lampungnewspaper.com/">https://lampungnewspaper.com/</a> , <a href="https://metropolis.co.id/">https://metropolis.co.id/</a> , <a href="https://lampungraya.id/">https://lampungraya.id/</a> , <a href="https://harianmomentum.com/">https://harianmomentum.com/</a> , <a href="https://podiumlampung.com/">https://podiumlampung.com/</a> , <a href="https://duajurai.co/">https://duajurai.co/</a> , <a href="https://lampung.rilis.id/">https://lampung.rilis.id/</a> , <a href="https://www.lampung.co/">https://www.lampung.co/</a> , <a href="https://headlinelampung.com/">https://headlinelampung.com/</a> , <a href="https://www.wartalampung.id/">https://www.wartalampung.id/</a> , <a href="http://fajarsumatera.co.id/">http://fajarsumatera.co.id/</a>
10	Bangka Belitung	<a href="https://bangka.tribunnews.com/">https://bangka.tribunnews.com/</a> , <a href="https://babel.inews.id/">https://babel.inews.id/</a> , <a href="https://wowbabel.com/">https://wowbabel.com/</a> , <a href="http://lensabangkabelitung.com/">http://lensabangkabelitung.com/</a> , <a href="https://www.radarbangka.co.id/">https://www.radarbangka.co.id/</a> , <a href="https://babel.antaranews.com/">https://babel.antaranews.com/</a> , <a href="https://babelpos.sumeks.co/">https://babelpos.sumeks.co/</a> , <a href="https://beritabangka.com/">https://beritabangka.com/</a> , <a href="https://klikbabel.com/">https://klikbabel.com/</a> , <a href="https://forumkeadilanbabel.com/">https://forumkeadilanbabel.com/</a> , <a href="https://babelreview.co.id/">https://babelreview.co.id/</a> , <a href="https://okeyboz.com/">https://okeyboz.com/</a>
11	Banten	<a href="https://seputartangsel.pikiran-rakyat.com/">https://seputartangsel.pikiran-rakyat.com/</a> , <a href="https://koranbanten.com/">https://koranbanten.com/</a> , <a href="https://www.radarbanten.co.id/">https://www.radarbanten.co.id/</a> , <a href="https://www.bantennews.co.id/">https://www.bantennews.co.id/</a> , <a href="https://bantenraya.com/">https://bantenraya.com/</a> , <a href="https://banten.suara.com/">https://banten.suara.com/</a> , <a href="https://kabarbanten.pikiran-rakyat.com/">https://kabarbanten.pikiran-rakyat.com/</a> , <a href="https://banten.antaranews.com/">https://banten.antaranews.com/</a> , <a href="https://www.harianbanten.co.id/">https://www.harianbanten.co.id/</a> , <a href="https://banpos.co/">https://banpos.co/</a> , <a href="https://www.pelitabanten.com/">https://www.pelitabanten.com/</a> , <a href="https://fajarbanten.com/">https://fajarbanten.com/</a> , <a href="http://www.kontakbanten.co.id/">http://www.kontakbanten.co.id/</a> , <a href="https://wartabanten.id/">https://wartabanten.id/</a> , <a href="https://www.tangerangekspres.co.id/">https://www.tangerangekspres.co.id/</a> , <a href="https://banten.tribunnews.com/">https://banten.tribunnews.com/</a> , <a href="https://titiknol.co.id/">https://titiknol.co.id/</a> , <a href="http://bantenonlinenews.com/">http://bantenonlinenews.com/</a> , <a href="https://tangerangnews.com/">https://tangerangnews.com/</a> , <a href="https://korantangerang.com/">https://korantangerang.com/</a> ,

		<a href="https://www.rmolbanten.com/">https://www.rmolbanten.com/</a> , <a href="https://bantenhits.com/">https://bantenhits.com/</a> , <a href="https://tangselpos.id/">https://tangselpos.id/</a> , <a href="https://bantentv.com/">https://bantentv.com/</a> , <a href="https://satubanten.com/">https://satubanten.com/</a> , <a href="https://www.biem.co/">https://www.biem.co/</a> , <a href="https://www.bentengpos.com/">https://www.bentengpos.com/</a> , <a href="http://bantenku.co.id/">http://bantenku.co.id/</a> , <a href="https://indoposco.id/">https://indoposco.id/</a> , <a href="https://faktabanten.co.id/">https://faktabanten.co.id/</a>
12	DKI Jakarta	<a href="https://koran-jakarta.com/">https://koran-jakarta.com/</a> , <a href="https://wartakota.tribunnews.com/">https://wartakota.tribunnews.com/</a> , <a href="https://jakartaglobe.id/">https://jakartaglobe.id/</a> , <a href="https://lampuhijau.co.id/">https://lampuhijau.co.id/</a>
13	Jawa Barat	<a href="https://www.pikiran-rakyat.com/">https://www.pikiran-rakyat.com/</a> , <a href="https://www.koransinarpagijua.com/">https://www.koransinarpagijua.com/</a> , <a href="http://koranbogor.com/">http://koranbogor.com/</a> , <a href="https://jabar.tribunnews.com/">https://jabar.tribunnews.com/</a> , <a href="https://jabar.antaranews.com/">https://jabar.antaranews.com/</a> , <a href="https://jabarekspres.com/">https://jabarekspres.com/</a> , <a href="https://jabar.suara.com/">https://jabar.suara.com/</a> , <a href="https://www.radarbandung.id/">https://www.radarbandung.id/</a> , <a href="https://suakaonline.com/">https://suakaonline.com/</a> , <a href="https://bandung.bisnis.com/">https://bandung.bisnis.com/</a> , <a href="https://www.inilahkoran.com/">https://www.inilahkoran.com/</a> , <a href="https://jabarnews.com/">https://jabarnews.com/</a> , <a href="https://koranjawabarat.com/">https://koranjawabarat.com/</a> , <a href="https://harianjabar.com/">https://harianjabar.com/</a> , <a href="https://fokusjabar.id/">https://fokusjabar.id/</a> , <a href="https://wartajabar.online/">https://wartajabar.online/</a> , <a href="https://kuningan.radarcirebon.com/">https://kuningan.radarcirebon.com/</a> , <a href="https://metrojabar.id/">https://metrojabar.id/</a> , <a href="https://www.harapanrakyat.com/">https://www.harapanrakyat.com/</a> , <a href="https://www.kabarcirebon.com/">https://www.kabarcirebon.com/</a> , <a href="https://www.radarbogor.id/">https://www.radarbogor.id/</a> , <a href="https://www.ayobandung.com/">https://www.ayobandung.com/</a> , <a href="https://koransamudra.com/">https://koransamudra.com/</a> , <a href="https://www.faktajabar.co.id/">https://www.faktajabar.co.id/</a> , <a href="https://www.radartasikmalaya.com/">https://www.radartasikmalaya.com/</a> , <a href="https://jabaronline.com/">https://jabaronline.com/</a> , <a href="https://jabar.waspada.co.id/">https://jabar.waspada.co.id/</a> , <a href="http://www.galamedianews.com/">http://www.galamedianews.com/</a> , <a href="https://majalahsora.com/">https://majalahsora.com/</a> , <a href="https://www.radardepok.com/">https://www.radardepok.com/</a> , <a href="https://sukabumiupdate.com/">https://sukabumiupdate.com/</a> , <a href="https://www.rmoljabar.id/">https://www.rmoljabar.id/</a> , <a href="https://berita-jabar.com/">https://berita-jabar.com/</a>
14	Jawa Tengah	<a href="https://radarbanyumas.co.id/">https://radarbanyumas.co.id/</a> , <a href="https://www.solopos.com/">https://www.solopos.com/</a> , <a href="https://jateng.tribunnews.com/">https://jateng.tribunnews.com/</a> , <a href="https://www.suaramerdeka.com/">https://www.suaramerdeka.com/</a> , <a href="https://jateng.suara.com/">https://jateng.suara.com/</a> , <a href="https://jateng.antaranews.com/">https://jateng.antaranews.com/</a> ,

		<a href="https://jawatengah.online/">https://jawatengah.online/</a> , <a href="https://jatengpos.co.id/">https://jatengpos.co.id/</a> , <a href="https://lingkarjateng.com/">https://lingkarjateng.com/</a> , <a href="https://www.rmoljawatengah.id/">https://www.rmoljawatengah.id/</a> , <a href="https://jateng.inews.id/">https://jateng.inews.id/</a> , <a href="http://beritajateng.net/">http://beritajateng.net/</a> , <a href="https://metrojateng.com/">https://metrojateng.com/</a> , <a href="https://lingkar.co/">https://lingkar.co/</a> , <a href="https://joglojateng.com/">https://joglojateng.com/</a> , <a href="https://serayunews.com/">https://serayunews.com/</a> , <a href="https://magelangekspres.com/">https://magelangekspres.com/</a> , <a href="https://radartegal.com/">https://radartegal.com/</a> , <a href="https://www.harianjateng.com/">https://www.harianjateng.com/</a> , <a href="http://seputarsemarang.com/">http://seputarsemarang.com/</a> , <a href="http://www.kebumenekspres.com/">http://www.kebumenekspres.com/</a> , <a href="http://seputarsemarang.com/">http://seputarsemarang.com/</a> , <a href="http://purworejone.com/">http://purworejone.com/</a> , <a href="https://radarpekalongan.co.id/">https://radarpekalongan.co.id/</a> , <a href="http://jatengonline.com/">http://jatengonline.com/</a> , <a href="https://halosemarang.id/">https://halosemarang.id/</a> , <a href="https://semarang.bisnis.com/">https://semarang.bisnis.com/</a> , <a href="https://www.pekalongan-news.com/">https://www.pekalongan-news.com/</a> , <a href="https://www.fokusjateng.com/">https://www.fokusjateng.com/</a> , <a href="https://www.koranbernas.id/">https://www.koranbernas.id/</a> , <a href="https://jateng.beritabar.co/">https://jateng.beritabar.co/</a> , <a href="http://www.soloraya.koranjuri.com/">http://www.soloraya.koranjuri.com/</a>
15	DI Yogyakarta	<a href="https://www.krjogja.com/">https://www.krjogja.com/</a> , <a href="https://jogja.tribunnews.com/">https://jogja.tribunnews.com/</a> , <a href="https://www.harianjogja.com/">https://www.harianjogja.com/</a> , <a href="https://jogja.suara.com/">https://jogja.suara.com/</a> , <a href="https://koran-jogja.com/">https://koran-jogja.com/</a> , <a href="https://radarjogja.jawapos.com/">https://radarjogja.jawapos.com/</a> , <a href="https://www.harianmerapi.com/">https://www.harianmerapi.com/</a> , <a href="https://yogya.inews.id/">https://yogya.inews.id/</a> , <a href="https://jogja.antaranews.com/">https://jogja.antaranews.com/</a> , <a href="https://koranbernas.id/">https://koranbernas.id/</a> , <a href="https://www.gudeg.net/">https://www.gudeg.net/</a> , <a href="https://gunungkidul.sorot.co/">https://gunungkidul.sorot.co/</a> , <a href="https://bernasnews.com/">https://bernasnews.com/</a> , <a href="https://jogja.idntimes.com/news">https://jogja.idntimes.com/news</a>
16	Jawa Timur	<a href="https://www.wartabromo.com/">https://www.wartabromo.com/</a> , <a href="https://surabaya.tribunnews.com/">https://surabaya.tribunnews.com/</a> , <a href="https://beritajatim.com/">https://beritajatim.com/</a> , <a href="https://jatim.antaranews.com/">https://jatim.antaranews.com/</a> , <a href="https://jatimpos.co/">https://jatimpos.co/</a> , <a href="https://surabayapost.id/">https://surabayapost.id/</a> , <a href="https://jatim.suara.com/">https://jatim.suara.com/</a> , <a href="https://memorandum.co.id/">https://memorandum.co.id/</a> , <a href="https://surabaya.bisnis.com/">https://surabaya.bisnis.com/</a> , <a href="https://jatim.inews.id/">https://jatim.inews.id/</a> , <a href="https://harianjawatimur.com/">https://harianjawatimur.com/</a> , <a href="http://www.metrojatim.id/">http://www.metrojatim.id/</a> , <a href="https://jatimnow.com/">https://jatimnow.com/</a> , <a href="https://newmalangpos.id/">https://newmalangpos.id/</a> ,



		<a href="https://newmalangpos.id/">https://newmalangpos.id/</a> , <a href="https://radarmadiun.co.id/">https://radarmadiun.co.id/</a> , <a href="https://harianbangsa.net/">https://harianbangsa.net/</a> , <a href="https://jatimtimes.com/">https://jatimtimes.com/</a> , <a href="https://surabaya.memo.co.id/">https://surabaya.memo.co.id/</a> , <a href="https://portalsurabaya.pikiran-rakyat.com/">https://portalsurabaya.pikiran-rakyat.com/</a> , <a href="https://pojokkiri.com/">https://pojokkiri.com/</a> , <a href="https://www.suarasurabaya.net/">https://www.suarasurabaya.net/</a> , <a href="https://harianmerahputih.id/">https://harianmerahputih.id/</a> , <a href="https://koranpantura.com/">https://koranpantura.com/</a> , <a href="https://surabayapagi.com/">https://surabayapagi.com/</a> , <a href="https://www.malangtimes.com/">https://www.malangtimes.com/</a> , <a href="https://sidoarjone.ws/">https://sidoarjone.ws/</a> , <a href="https://kabarjombang.com/">https://kabarjombang.com/</a> , <a href="https://mediakorannusantara.com/">https://mediakorannusantara.com/</a> , <a href="https://kraksaan-online.id/">https://kraksaan-online.id/</a> , <a href="https://gelorajatim.com/">https://gelorajatim.com/</a> , <a href="https://www.hariansuara.com/">https://www.hariansuara.com/</a> , <a href="https://www.koranrakyatjatim.com/">https://www.koranrakyatjatim.com/</a> , <a href="https://www.bhasafm.co.id/">https://www.bhasafm.co.id/</a> , <a href="https://koranmemo.com/">https://koranmemo.com/</a> , <a href="https://jurnaljatim.com/">https://jurnaljatim.com/</a> , <a href="https://sknteropong.com/">https://sknteropong.com/</a> , <a href="https://www.kabarjawatimur.com/">https://www.kabarjawatimur.com/</a> , <a href="https://jatim.beritabarbaru.co/">https://jatim.beritabarbaru.co/</a> , <a href="https://www.harianbhira.co.id/">https://www.harianbhira.co.id/</a>
17	Kalimantan Barat	<a href="http://www.radarmetro.net/">http://www.radarmetro.net/</a> , <a href="https://kalbar.antaranews.com/">https://kalbar.antaranews.com/</a> , <a href="https://pontianak.tribunnews.com/">https://pontianak.tribunnews.com/</a> , <a href="https://kalbar.suara.com/">https://kalbar.suara.com/</a> , <a href="https://kalbar.inews.id/">https://kalbar.inews.id/</a> , <a href="https://equator.co.id/">https://equator.co.id/</a> , <a href="https://suarapemredkalbar.com/">https://suarapemredkalbar.com/</a> , <a href="https://www.borneonews.co.id/">https://www.borneonews.co.id/</a> , <a href="https://pontianakpost.co.id/">https://pontianakpost.co.id/</a> , <a href="https://www.kalbaronline.com/">https://www.kalbaronline.com/</a> , <a href="https://borneo24.com/">https://borneo24.com/</a> , <a href="https://mediakalbarnews.com/">https://mediakalbarnews.com/</a> , <a href="https://www.suarakalbar.co.id/">https://www.suarakalbar.co.id/</a> , <a href="https://gencil.news/">https://gencil.news/</a>
18	Kalimantan Selatan	<a href="https://www.kanalkalimantan.com/">https://www.kanalkalimantan.com/</a> , <a href="https://banjarmasin.tribunnews.com/">https://banjarmasin.tribunnews.com/</a> , <a href="https://kalsel.antaranews.com/">https://kalsel.antaranews.com/</a> , <a href="https://kalimantanpost.com/">https://kalimantanpost.com/</a> , <a href="https://kalselpos.com/">https://kalselpos.com/</a> , <a href="https://kalsel.prokal.co/">https://kalsel.prokal.co/</a> , <a href="https://matabanua.co.id/">https://matabanua.co.id/</a> , <a href="https://apahabar.com/">https://apahabar.com/</a> , <a href="https://koranbanjar.net/">https://koranbanjar.net/</a> , <a href="https://dutatv.com/">https://dutatv.com/</a> , <a href="https://kalsel.inews.id/">https://kalsel.inews.id/</a> , <a href="https://banjarmasin.tribunnews.com/">https://banjarmasin.tribunnews.com/</a>

19	Kalimantan Timur	<a href="https://kaltim.tribunnews.com/">https://kaltim.tribunnews.com/</a> , <a href="http://www.koranonline.net/">http://www.koranonline.net/</a> , <a href="https://korankaltim.com/">https://korankaltim.com/</a> , <a href="https://kaltimtoday.co/">https://kaltimtoday.co/</a> , <a href="https://kaltim.antaranews.com/">https://kaltim.antaranews.com/</a> , <a href="https://nomorsatukaltim.com/">https://nomorsatukaltim.com/</a> , <a href="https://beritakaltim.co/">https://beritakaltim.co/</a> , <a href="https://swarakaltim.com/">https://swarakaltim.com/</a> , <a href="https://wartakaltim.com/">https://wartakaltim.com/</a> , <a href="https://www.suarakaltim.com/">https://www.suarakaltim.com/</a> , <a href="https://kaltimku.id/">https://kaltimku.id/</a>
20	Kalimantan Tengah	<a href="https://kalteng.antaranews.com/">https://kalteng.antaranews.com/</a> , <a href="https://kaltengposdigital.com/">https://kaltengposdigital.com/</a> , <a href="https://kaltengtoday.com/">https://kaltengtoday.com/</a> , <a href="https://www.tabengan.com/">https://www.tabengan.com/</a> , <a href="https://kalteng.tribunnews.com/">https://kalteng.tribunnews.com/</a> , <a href="https://kalteng.prokal.co/">https://kalteng.prokal.co/</a> , <a href="https://prokalteng.co/">https://prokalteng.co/</a> , <a href="https://radar-kalteng.com/">https://radar-kalteng.com/</a> , <a href="https://beritasampit.co.id/">https://beritasampit.co.id/</a> , <a href="https://kaltengekspres.com/">https://kaltengekspres.com/</a> , <a href="https://www.matakalteng.com/">https://www.matakalteng.com/</a> , <a href="https://palangkaekspres.com/">https://palangkaekspres.com/</a> , <a href="https://sergapreborn.id/">https://sergapreborn.id/</a> , <a href="https://koranbanjar.net/">https://koranbanjar.net/</a> , <a href="https://kaltengoke.com/">https://kaltengoke.com/</a>
21	Kalimantan Utara	<a href="https://korankaltara.com/">https://korankaltara.com/</a> , <a href="https://benuanta.co.id/">https://benuanta.co.id/</a>
22	Sulawesi Tengah	<a href="https://radarsulteng.id/">https://radarsulteng.id/</a> , <a href="https://sulteng.antaranews.com/">https://sulteng.antaranews.com/</a> , <a href="https://gemasulawesi.com/">https://gemasulawesi.com/</a> , <a href="https://palu.tribunnews.com/">https://palu.tribunnews.com/</a> , <a href="https://sultengterkini.id/">https://sultengterkini.id/</a> , <a href="https://mercusuar.web.id/">https://mercusuar.web.id/</a> , <a href="https://metrosulawesi.id/">https://metrosulawesi.id/</a> , <a href="https://sultengraya.com/">https://sultengraya.com/</a> , <a href="https://www.obormotindok.co.id/">https://www.obormotindok.co.id/</a>
23	Sulawesi Utara	<a href="https://zonautara.com/">https://zonautara.com/</a> , <a href="https://manado.tribunnews.com/">https://manado.tribunnews.com/</a> , <a href="https://beritamanado.com/">https://beritamanado.com/</a> , <a href="http://manadoline.com/">http://manadoline.com/</a> , <a href="https://manadopost.jawapos.com/">https://manadopost.jawapos.com/</a> , <a href="https://www.manadonews.co.id/">https://www.manadonews.co.id/</a> , <a href="https://sulutdaily.com/">https://sulutdaily.com/</a> , <a href="https://manado.antaranews.com/">https://manado.antaranews.com/</a> , <a href="https://www.mediasulut.co/">https://www.mediasulut.co/</a> , <a href="https://sindomanado.com/">https://sindomanado.com/</a> , <a href="https://sulut.inews.id/">https://sulut.inews.id/</a> , <a href="https://www.koran-metro.com/">https://www.koran-metro.com/</a> , <a href="https://www.komentar.co.id/">https://www.komentar.co.id/</a> , <a href="https://www.manadoterkini.com/">https://www.manadoterkini.com/</a> , <a href="https://mediamanado.com/">https://mediamanado.com/</a> , <a href="http://www.mediasulut.com/">http://www.mediasulut.com/</a> ,

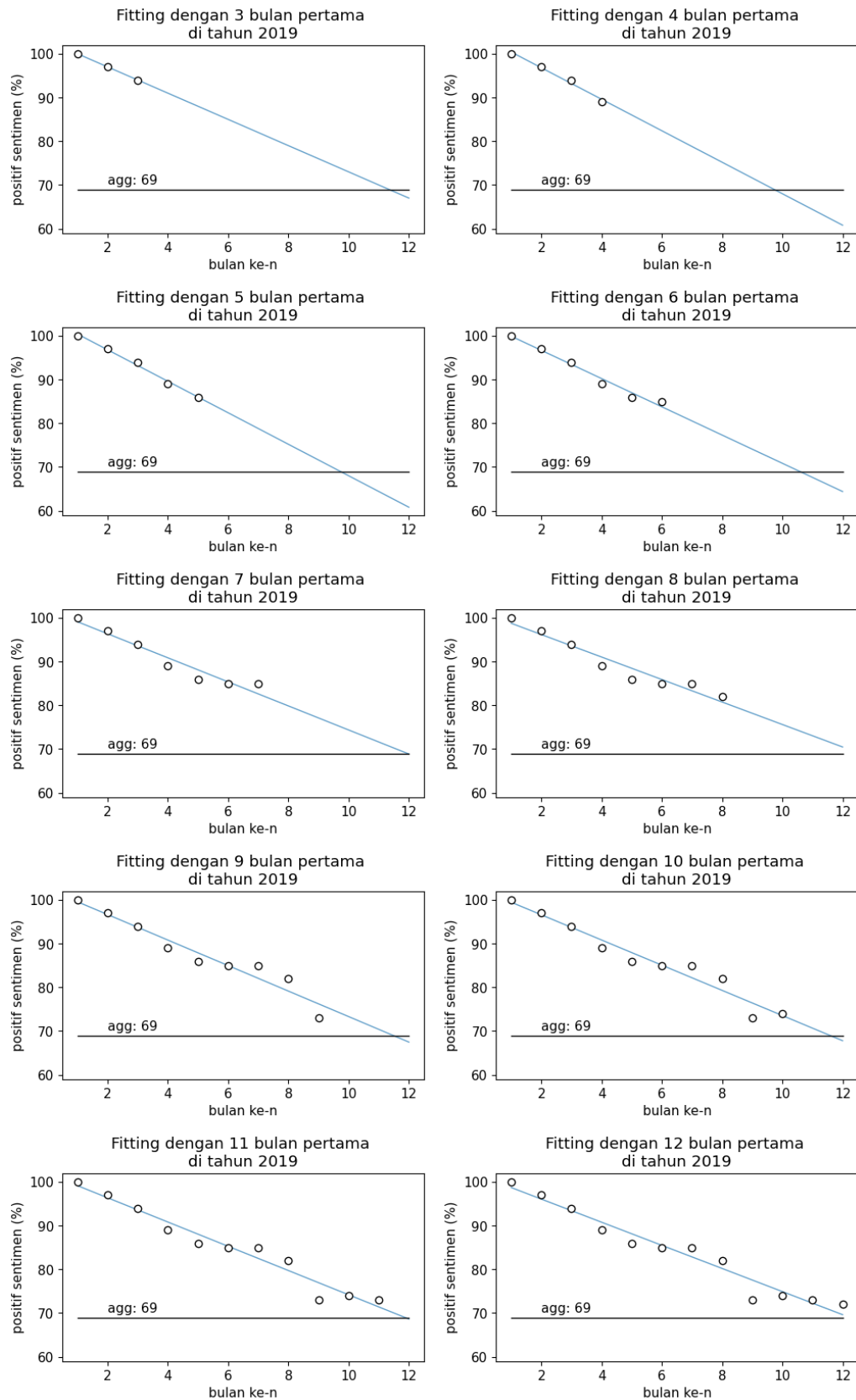
		<a href="https://www.manadotoday.co.id/">https://www.manadotoday.co.id/</a> , <a href="https://www.koransulut.com/">https://www.koransulut.com/</a> , <a href="https://detikmanado.com/">https://detikmanado.com/</a> , <a href="https://www.teropongbmr.com/">https://www.teropongbmr.com/</a> , <a href="https://totabuan.news/">https://totabuan.news/</a> , <a href="https://cahayasiang.com/">https://cahayasiang.com/</a> , <a href="https://www.seputarsulut.com/">https://www.seputarsulut.com/</a> , <a href="http://cybersulutnews.co.id/">http://cybersulutnews.co.id/</a> , <a href="https://sulutlink.com/">https://sulutlink.com/</a> , <a href="https://www.komentarnews.com/">https://www.komentarnews.com/</a> , <a href="https://portalsulut.pikiran-rakyat.com/">https://portalsulut.pikiran-rakyat.com/</a> , <a href="https://bolmora.com/">https://bolmora.com/</a> , <a href="https://Bolmutpost.com">Bolmutpost.com</a> , <a href="https://portalmongondow.com/">https://portalmongondow.com/</a> , <a href="https://detotabuan.com/">https://detotabuan.com/</a> , <a href="https://totabuan.co/">https://totabuan.co/</a>
,24	Sulawesi Tenggara	<a href="https://rakyatsultra.com/">https://rakyatsultra.com/</a> , <a href="https://detiksultra.com/">https://detiksultra.com/</a> , <a href="https://zonasultra.com/">https://zonasultra.com/</a> , <a href="https://koransultra.com/">https://koransultra.com/</a> , <a href="https://sultra.antaranews.com/">https://sultra.antaranews.com/</a> , <a href="https://kendaripos.co.id/">https://kendaripos.co.id/</a> , <a href="https://lenterasultra.com/">https://lenterasultra.com/</a> , <a href="https://beritakotakendari.com/">https://beritakotakendari.com/</a> , <a href="https://sultra.tribunnews.com/">https://sultra.tribunnews.com/</a> , <a href="https://telisik.id/">https://telisik.id/</a> , <a href="https://kendarinews.com/">https://kendarinews.com/</a> , <a href="https://sultraonline.com/">https://sultraonline.com/</a> , <a href="https://sultrakini.com/">https://sultrakini.com/</a> , <a href="https://butonsatu.com/">https://butonsatu.com/</a> , <a href="http://butonrayanews.co.id/">http://butonrayanews.co.id/</a> , <a href="https://penasultra.com/">https://penasultra.com/</a> , <a href="https://inilahsultra.com/">https://inilahsultra.com/</a> , <a href="https://mediakendari.com/">https://mediakendari.com/</a> , <a href="https://sorotsultra.com/">https://sorotsultra.com/</a> , <a href="https://baubaupost.com/">https://baubaupost.com/</a> , <a href="http://pranala.co.id/">http://pranala.co.id/</a>
25	Sulawesi Selatan	<a href="https://koranseruya.com/">https://koranseruya.com/</a> , <a href="https://radarbone.id/">https://radarbone.id/</a> , <a href="https://makassar.tribunnews.com/">https://makassar.tribunnews.com/</a> , <a href="https://www.sulselsatu.com/">https://www.sulselsatu.com/</a> , <a href="https://sulsel.inews.id/">https://sulsel.inews.id/</a> , <a href="https://www.kabarmakassar.com/">https://www.kabarmakassar.com/</a> , <a href="https://makassar.antaranews.com/">https://makassar.antaranews.com/</a> , <a href="https://rakyatsulsel.co/">https://rakyatsulsel.co/</a> , <a href="https://makassar.terkini.id/">https://makassar.terkini.id/</a> , <a href="https://makassar.sindonews.com/">https://makassar.sindonews.com/</a> , <a href="https://rakyatku.com/">https://rakyatku.com/</a> , <a href="https://www.bonepos.com/">https://www.bonepos.com/</a> , <a href="https://sulselekspres.com/">https://sulselekspres.com/</a> , <a href="https://bukamatanews.id/">https://bukamatanews.id/</a> , <a href="https://kabar.news/">https://kabar.news/</a> , <a href="https://www.mediasulsel.com/">https://www.mediasulsel.com/</a> , <a href="https://panrita.news/">https://panrita.news/</a> , <a href="https://newsurban.id/">https://newsurban.id/</a> , <a href="https://pedoman.media/">https://pedoman.media/</a> , <a href="https://koranseruya.com/">https://koranseruya.com/</a> , <a href="https://upeks.co.id/">https://upeks.co.id/</a> , <a href="http://smartcitymakassar.com/">http://smartcitymakassar.com/</a> , <a href="https://www.jalurinfo.com/">https://www.jalurinfo.com/</a> , <a href="https://parepos.co.id/">https://parepos.co.id/</a> , <a href="https://online24jam.com/">https://online24jam.com/</a> ,

		<a href="https://www.kabarmakassar.com/">https://www.kabarmakassar.com/</a> , <a href="https://www.djournalist.com/">https://www.djournalist.com/</a> , <a href="https://infosulsel.com/">https://infosulsel.com/</a> , <a href="https://suaracelebes.com/">https://suaracelebes.com/</a> , <a href="https://heraldmakassar.com/">https://heraldmakassar.com/</a> , <a href="https://inipasti.com/">https://inipasti.com/</a> , <a href="https://gosulsel.com/">https://gosulsel.com/</a>
26	Sulawesi Barat	<a href="https://radarsulbar.co.id/">https://radarsulbar.co.id/</a> <a href="https://sulbarkita.com/">https://sulbarkita.com/</a>
27	Gorontalo	<a href="https://gorontalopost.id/">https://gorontalopost.id/</a> , <a href="https://gopos.id/">https://gopos.id/</a> , <a href="https://rgol.id/">https://rgol.id/</a> , <a href="https://gorontalo.antaranews.com/">https://gorontalo.antaranews.com/</a> , <a href="https://hulondalo.id/">https://hulondalo.id/</a> , <a href="https://ligo.id/">https://ligo.id/</a> , <a href="https://www.gorontaloraya.id/">https://www.gorontaloraya.id/</a>
28	Bali	<a href="https://bali.tribunnews.com/">https://bali.tribunnews.com/</a> , <a href="https://www.nusabali.com/">https://www.nusabali.com/</a> , <a href="https://www.balipost.com/">https://www.balipost.com/</a> , <a href="https://beritabali.com/">https://beritabali.com/</a> , <a href="https://radarbali.jawapos.com/">https://radarbali.jawapos.com/</a> , <a href="https://www.fajarbali.co.id/">https://www.fajarbali.co.id/</a> , <a href="https://bali.antaranews.com/">https://bali.antaranews.com/</a> , <a href="https://wartabalionline.com/">https://wartabalionline.com/</a> , <a href="https://www.balipuspanews.com/">https://www.balipuspanews.com/</a> , <a href="https://www.mediabalinews.com/">https://www.mediabalinews.com/</a> , <a href="https://balitribune.co.id/">https://balitribune.co.id/</a> , <a href="https://www.denpost.id/">https://www.denpost.id/</a> , <a href="https://beritabalionline.com/">https://beritabalionline.com/</a> , <a href="http://posbali.com/">http://posbali.com/</a> , <a href="http://metroballi.com/">http://metroballi.com/</a> , <a href="https://koranbuleleng.com/">https://koranbuleleng.com/</a> , <a href="https://www.baliberkarya.com/">https://www.baliberkarya.com/</a> , <a href="https://bali.bisnis.com/">https://bali.bisnis.com/</a> , <a href="http://bisnisbali.com/">http://bisnisbali.com/</a> , <a href="http://koranbalionline.blogspot.com/">http://koranbalionline.blogspot.com/</a> , <a href="https://koranjuri.com/">https://koranjuri.com/</a> , <a href="http://www.srinadifm.com/">http://www.srinadifm.com/</a> , <a href="https://www.patrolipost.com/">https://www.patrolipost.com/</a> , <a href="https://www.balinetizen.com/">https://www.balinetizen.com/</a>
29	Nusa Tenggara Timur	<a href="https://koranntt.com/">https://koranntt.com/</a> , <a href="https://kupang.antaranews.com/">https://kupang.antaranews.com/</a> , <a href="https://kupang.tribunnews.com/">https://kupang.tribunnews.com/</a> , <a href="https://rakyatntt.com/">https://rakyatntt.com/</a> , <a href="https://timexkupang.com/">https://timexkupang.com/</a> , <a href="http://www.nttonlinenow.com/">http://www.nttonlinenow.com/</a> , <a href="https://www.lintasntt.com/">https://www.lintasntt.com/</a> , <a href="https://www.kupangklubhouse.com/">https://www.kupangklubhouse.com/</a>
30	Nusa Tenggara Barat	<a href="https://lombokpost.jawapos.com/">https://lombokpost.jawapos.com/</a> , <a href="https://koranntb.com/">https://koranntb.com/</a> , <a href="https://www.suarantb.com/">https://www.suarantb.com/</a> , <a href="https://mataram.antaranews.com/">https://mataram.antaranews.com/</a> , <a href="https://radarlombok.co.id/">https://radarlombok.co.id/</a> , <a href="https://kicknews.today/">https://kicknews.today/</a> , <a href="https://hariannusa.com/">https://hariannusa.com/</a> , <a href="https://kahaba.net/">https://kahaba.net/</a> , <a href="https://www.bimakini.com/">https://www.bimakini.com/</a> ,

		<a href="http://lombokita.com/">http://lombokita.com/</a> , <a href="http://www.metromini.info/">http://www.metromini.info/</a> , <a href="https://www.samawarea.com/">https://www.samawarea.com/</a> , <a href="https://mataramnews.co.id/">https://mataramnews.co.id/</a> , <a href="https://kabarntb.com/">https://kabarntb.com/</a> , <a href="https://www.koranmerah.com/">https://www.koranmerah.com/</a> , <a href="https://kabarntb.com/">https://kabarntb.com/</a>
31	Maluku Utara	<a href="https://kieraha.com/">https://kieraha.com/</a> , <a href="http://beritamalut.co/">http://beritamalut.co/</a> , <a href="https://malutpost.id/">https://malutpost.id/</a> , <a href="https://poskomalut.com/">https://poskomalut.com/</a> , <a href="https://koridormalutnews.com/">https://koridormalutnews.com/</a> , <a href="https://gamalamanews.com/">https://gamalamanews.com/</a> , <a href="https://www.kabarmalut.co.id/">https://www.kabarmalut.co.id/</a>
32	Maluku	<a href="https://www.tribun-maluku.com/">https://www.tribun-maluku.com/</a> , <a href="https://siwalimanews.com/">https://siwalimanews.com/</a> , <a href="http://rakyatmaluku.com/">http://rakyatmaluku.com/</a> , <a href="https://ambon.antaranews.com/">https://ambon.antaranews.com/</a> , <a href="https://terasmaluku.com/">https://terasmaluku.com/</a> , <a href="https://www.malukunews.co/">https://www.malukunews.co/</a> , <a href="https://ameks.id/">https://ameks.id/</a> , <a href="http://www.beritamalukuonline.com/">http://www.beritamalukuonline.com/</a> , <a href="https://indotimur.com/">https://indotimur.com/</a> , <a href="https://beritabeta.com/">https://beritabeta.com/</a> , <a href="https://ambon.tribunnews.com/">https://ambon.tribunnews.com/</a> , <a href="https://www.satumaluku.id/">https://www.satumaluku.id/</a> , <a href="https://spektrumonline.com/">https://spektrumonline.com/</a> , <a href="https://malukupost.com/">https://malukupost.com/</a> , <a href="https://www.malukuterkini.com/">https://www.malukuterkini.com/</a> , <a href="https://maluku.inews.id/">https://maluku.inews.id/</a> , <a href="http://intim.news/">http://intim.news/</a> , <a href="https://beritakotaambon.com/">https://beritakotaambon.com/</a> , <a href="https://www.dharapos.com/">https://www.dharapos.com/</a> , <a href="https://matamaluku.com/">https://matamaluku.com/</a>
33	Papua	<a href="https://jubi.co.id/">https://jubi.co.id/</a> , <a href="https://www.papuapos.com/">https://www.papuapos.com/</a> , <a href="https://papua.tribunnews.com/">https://papua.tribunnews.com/</a> , <a href="https://papua.inews.id/">https://papua.inews.id/</a> , <a href="https://www.ceposonline.com/">https://www.ceposonline.com/</a> , <a href="https://www.salampapua.com/">https://www.salampapua.com/</a> , <a href="https://www.pasificpos.com/">https://www.pasificpos.com/</a> , <a href="https://papua.antaranews.com/">https://papua.antaranews.com/</a> , <a href="https://papuaselatanpos.com/">https://papuaselatanpos.com/</a> , <a href="https://seputarpapua.com/">https://seputarpapua.com/</a> , <a href="http://radartimikaonline.com/">http://radartimikaonline.com/</a> , <a href="https://papua.bisnis.com/">https://papua.bisnis.com/</a> , <a href="https://suarapapua.com/">https://suarapapua.com/</a> , <a href="https://fajarpapua.com/">https://fajarpapua.com/</a> , <a href="https://timikaexpres.com/">https://timikaexpres.com/</a> , <a href="https://metromerauke.com/">https://metromerauke.com/</a> , <a href="https://www.papuatoday.com/">https://www.papuatoday.com/</a> , <a href="http://papuaposnabire.com/">http://papuaposnabire.com/</a> , <a href="http://kaimananews.com/">http://kaimananews.com/</a> , <a href="http://cenderawasihpos.co.id/">http://cenderawasihpos.co.id/</a> , <a href="https://harianpapuanews.id/">https://harianpapuanews.id/</a> ,

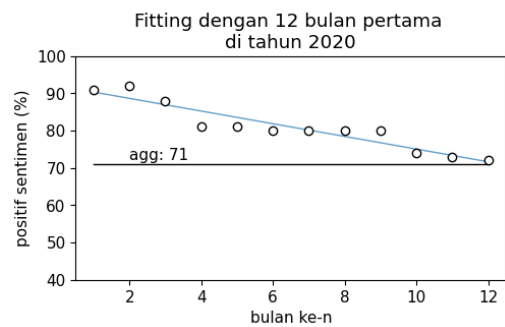
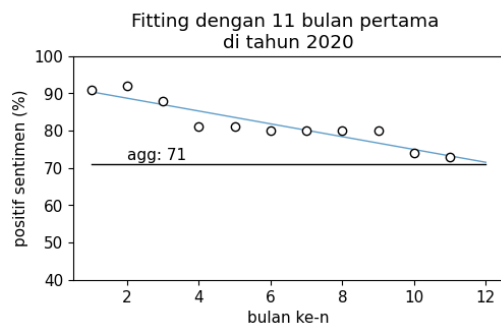
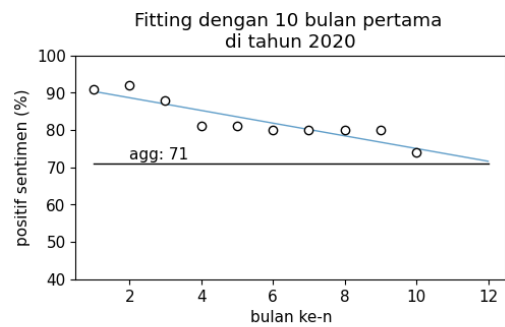
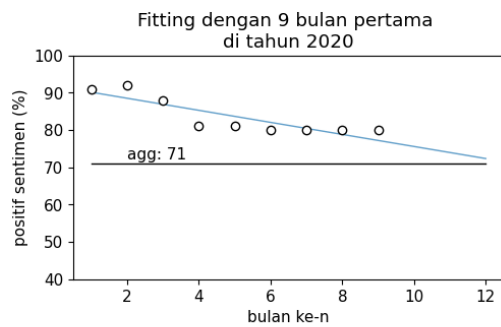
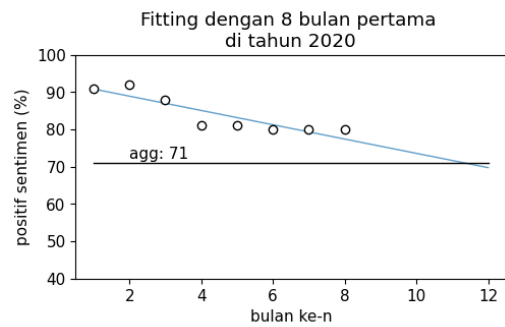
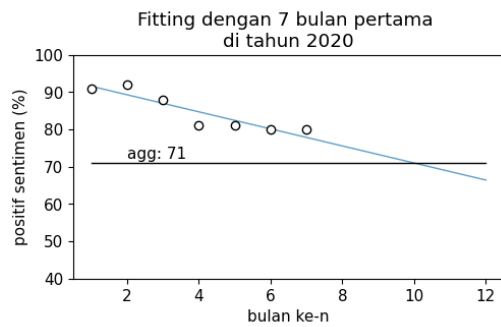
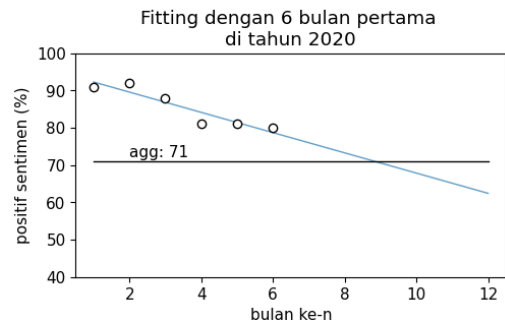
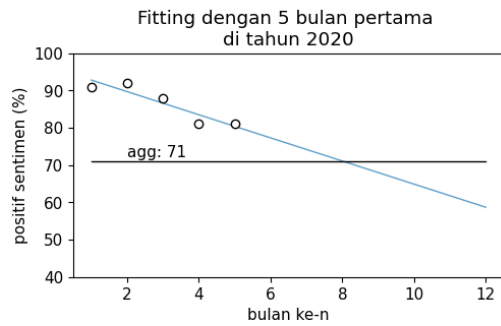
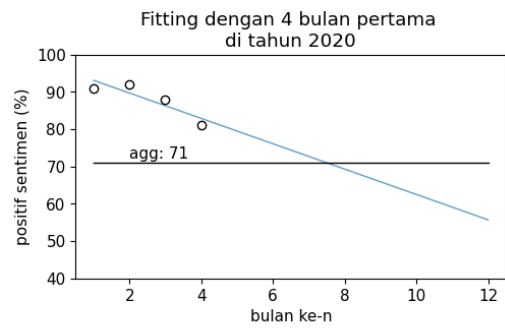
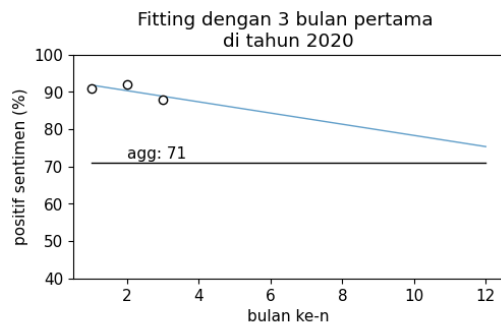
		<a href="https://www.pasificpos.com/">https://www.pasificpos.com/</a> , <a href="https://www.ceposonline.com/">https://www.ceposonline.com/</a>
34	Papua Barat	<a href="https://teropongnews.com/">https://teropongnews.com/</a> , <a href="http://papuabaratnews.co/">http://papuabaratnews.co/</a> , <a href="https://papuabaratpos.com/">https://papuabaratpos.com/</a> , <a href="https://www.radarsorongnews.com/">https://www.radarsorongnews.com/</a> , <a href="https://papuakini.co/">https://papuakini.co/</a> , <a href="https://papuabarat.antaranews.com/">https://papuabarat.antaranews.com/</a> , <a href="https://kapabar.com/">https://kapabar.com/</a> , <a href="https://papuabarat.kabardaerah.com/">https://papuabarat.kabardaerah.com/</a>

## Lampiran C Regresi Linier *Sentiment Analysis* 2019-2020



```
(array([      inf,      inf, 27.      , 27.      , 18.      ,
        14.68571429, 10.28571429,  5.67857143,  2.87222222,  2.43030303,
        1.87272727,  1.32051282]),
12)
```





```
(array([      inf,      inf, 12.66666667,  4.9      ,  3.9      ,  
0.72380952,  5.85714286,  6.92857143,  6.57777778,  5.31515152,  
4.2      ,  2.96153846]),  
6)
```

## **Lampiran D Kata Kunci Berita Demokrasi**

kebebasan berkumpul, kebebasan berserikat, kebebasan berpendapat, mogok, membubarkan, protes, melarang ibadah, mengharuskan ibadah, minoritas, diskriminatif, gender, minim fasilitas, pelayanan buruk, etnis, pelayanan kurang, penghentian penyidikan, kurang fasilitas, peran DPRD, rekomendasi DPRD, kebebasan bersuara, aturan ibadah, demo, unjuk rasa, diskriminasi, membedakan, perhitungan suara, curang, kelompok rentan, kecurangan pilkada, daftar pemilih tetap, dan pemungutan suara curang