

# PROSIDING

Seminar Nasional Penguatan Riset  
dan Luarannya sebagai Budaya  
Akademik di Perguruan Tinggi  
Memasuki Era 5.0

19 – 20 Desember 2020

Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA  
Pasar Rebo, Jakarta Timur



## EDITORIAL

### Chief Editor

- **Susilo, M.Si** ([Scopus](#),  [ORCID](#), [Scholar](#))

### Editorial Board Member

- **Prof. Dr. Gunawan Suryoputro, M.Hum.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Prof. Dr. Abd. Rahman A. Ghani, M.Pd.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Prof. Dr. Suswandari, M.Pd.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Prof. Dr. Nani Sholihati, M.Pd.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA)
- **Prof. Dr. Ade Hikmat, M.Pd.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Harry Mulyono, Ph.D.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Lelly Qodariah M.Pd.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA)
- **Harry Ramza, MT., Ph.D.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Dan Mugisidi, MT.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Budi Akbar, M.Si.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Gufron Amirullah, M.Pd.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Supandi, M.Si.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Sugema, M.Si.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Hadi Sunaryo, S.Si., M.Si., Apt.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dra. Tellys Corliana, M. Hum.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Ony Linda, M. Kes.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Fitriliza, M.Sc.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Annisia Kumala, M. Psi.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)
- **Dr. Nuryadi Wijiharjono, SE, MM.** (Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia)

### Editor

- **Dr. Khoirul Umam, M.Pd**
- **Dr. Siska**
- **Ai Fatimah, P.hD**

### Section Editor

- **Eka Nana, M.Pd**

EDITORIAL TEAM  
SCOPE  
PUBLICATION ETHIC  
LISENCE TERM  
INDEKS & ARCHIVE  
LIST PROSIDING  
INFORMATION

PENDUKUNG



**Crossref**

Similarity Check

Powered by iThenticate



# MENDELEY

## Current Issue

ATOM 1.0

RSS 2.0

RSS 1.0

## Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)



Karya ini dilisensikan dengan [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#) (CC-BY)

Platform &  
workflow by  
**OJS / PKP**

## Daftar isi

	Halaman
SOCIETY 5.0 DAN RISET PERGURUAN TINGGI INDONESIA Toto Nusantara	1 – 20
IMPROVING STUDENTS' SCIENTIFIC WRITING ABILITY THROUGH COLLABORATIVE LEARNING Dede Hasanudin, Emzir, Sabarti Akhadiah	21-43
ANAK SEBAGAI PELAKU KEKERASAN DALAM WACANA DI MEDIA DARING TRIBUNNEWS.COM Sri Mustika, Rita Pranawati	44-58
PRODUKSI MAKNA HEADLINE JOKOWI-MA'RUF DALAM PILPRES 2019 DI MEDIA INDONESIA.COM (STUDI HERMENEUTIKA GADAMER) Bayujati Prakoso	59-76
EFEKTIVITAS KEPEMIMPINAN KEPALA SEKOLAH DALAM MENGEMBANGKAN BUDAYA LITERASI DI MADRASAH ALIYAH AZIZIYYAH TANGERANG Ihsana El Khuluqo, Alif Luthvi Azizah	77-90
HUBUNGAN FAKTOR IBU DENGAN KEJADIAN STUNTING Nur Asiah, Alib Birwin	91-100
PRAKTIK ALIAS PENGEMBANGAN PANDUAN PRAKTIKUM BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM IPA SD Prima Mutia Sari, Zulfadewina Zulfadewina	101-110
FAKTOR DOMINAN KASUS PERKAWINAN ANAK DI DESA KRASAK KECAMATAN JATIBARANG KABUPATEN INDRAMAYU PROVINSI JAWA BARAT Melda Imanuela, Suswandari, Desvian Bandarsyah	111-125
INTERAKSI OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP HIPERTENSI DI RSUP PERSAHABATAN PERIODE TAHUN 2015 Zainul Islam, Atika Vitasari, Muhammad Arif Ridwan	126-136
HUBUNGAN STATUS GIZI, ASUPAN ZAT GIZI MIKRO, DAN TINGKAT STRES DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI GIZI UHAMKA <i>Annisa Maulani Listiana, Debby Endayani Safitri, Luthfiana Nur Kusumaningtyas</i>	137-149
PDF BERBEDAKAH MOTIVASI BERAGAMA KELOMPOK AKSI BELA ISLAM 212 DENGAN KELOMPOK NON AKSI BELA ISLAM 212? Gessike Putri Ramadani, Yulmaida Amir, Ilham Mundzir	150-160
PENGUATAN RISET DAN LUARAN SEBAGAI BUDAYA AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI Memasuki Era Society 5.0 <i>Abdul Rahman A Ghani</i>	161-173

PENGARUH Kecerdasan Emosional Terhadap Orientasi Kewirausahaan Pada UKM (Usaha Kecil Menengah) Di Bogor Hasbi Hilmi Nurjamil Sinadia, Puti Archianti Widiasih	174-191
KULIT BUAH Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr) Sebagai Antihiperlipidemia Pada Hamster Widya Nurma Nengsyh, Ela Pujiyanti, Siska Siska, Vivi Anggia	192-206
PDF PENGARUH Syukur dan Life Satisfaction Terhadap Midlife Crisis Pada Wanita Dewasa Madya Nabilah Aliya Mawaddah, Yulmaida Amir	207-217
ANALISIS Hidrokuinon dan Niasinamid Pada Krim Pemutih Wajah Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Wachyuni Putri Nuraini, Almawati Situmorang, Supandi	208-231
ANALISIS Pengembangan Layanan Kebidanan Komplementer Terintegrasi Di Kabupaten Tangerang Provinsi Banten Wahidin	231-247
PENGARUH Penggunaan Model Pembelajaran Course Review Horay Terhadap Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran IPS Kelas IV SDN Cipayung Depok Raudhiyatu Zahra Fajriyati, Muhammad Balya Ali Sya'ban	248-255
PENINGKATAN Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantu Alat Peraga Lia Kurnia Sari, Slamet, Benny Hendriana	256-268
PENINGKATAN Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantu Software Geogebra Slamet, Benny Hendriana, Gita Halimah	256-268
PENGARUH Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Di SMP Negeri 91 Jakarta Novi Kurniawati, Slamet, Yunda Kurniawan	269-276
HUBUNGAN Antara Inisiatif Pertumbuhan Diri Dengan Prokrastinasi Aktif Pada Mahasiswa Syifa Putri Romayanti, Yulmaida Amir	277-291
PENINGKATAN Kecerdasan Matematis-Logis Siswa Kelas V Terhadap Materi Operasi Hitung Campuran Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Konstruktivisme Nurrohmatul Amaliyah, Nurma Dwi Wisudiyantie	292-303

PENGGUNAAN KONSTRUKSI DAN KONSENSUS DALAM KEBENARAN SEJARAH Nur Fajar Absor	304-310
PROTOTYPE SISTEM PAKAR DIAGNOSA CEDERA ATLET BELADIRI PENCAK SILAT BERBASIS WEB Satria Anjasmara, Atiqah Meutia Hilda, Sriyono	312-321
EVALUASI PENDIDIKAN INKLUSIF DI SEKOLAH DASAR DI WILAYAH II KECAMATAN KEBAYORAN BARU Maulana Yusuf, Anna Suhaenah Suparno, Purnama Syaepurohman	322-331
PDF FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TURNOVER INTENTION PERAWAT DI RUMAH SAKIT PERMATA DEPOK TAHUN 2019 Lisnawati, Sarah Handayani, Muhammad Bigwanto	332-352
PENGARUH METODE INQUIRY TERHADAP MOTIVASI BELAJAR IPS KELAS IV SDN KEBON PALA 11 PAGI Mifta Septiani Zeni, Suswandari, Hari Naredi	353-359
STRATEGI IMPLEMENTASI NILAI-NILAI KEARIFAN LOKAL ETNIK BETAWI DALAM PEMBELAJARAN IPS SEBAGAI PENGUAT KARAKTER BAGI PESERTA DIDIK (Studi Kasus di SMP Islam Terpadu ALMAKA) Robbiyatul Addawiyah, Suswandari, Rudy Gunawan	360-378
IMPLEMENTASI KEBIJAKAN SEKOLAH RAMAH ANAK (STUDI KASUS: SDN JOHAR BARU 09 JAKARTA PUSAT) Mardian Surya Saputra, Tri Wintolo Apoko	379-384
IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 DALAM PROSES PEMBELAJARAN SEJARAH INDONESIA DI SMK WISATA INDONESIA JAKARTA SELATAN Andriyani Puspasari, Lelly Qodariah	385-402
PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPS MENGGUNAKAN MODEL MIND MAPPING PADA SISWA KELAS IV SDS MUHAMMADIYAH IV JAKARTA Putri Merdeka EB, Harri Naredi	403-410
CORPORATE REBRANDING LEMBAGA PENYIARAN PUBLIK TVRI DALAM MENINGKATKAN CITRA LEMBAGA Muhammad Abi Al-Haq, Farida Hariyati	411-420
JENIS DAN POLA KALIMAT MAJEMUK PADA WACANA NONSASTRA DALAM BUKU TEKS BAHASA INDONESIA KELAS XI SMA SERTA IMPLIKASINYA DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA Rini Setyowati, Wini Tarmini, Imam Syafi'i	421-431
MEDIA SOSIAL DAN LITERASI KEAGAMAAN GENERASI MILENIAL Samsu Rizal, Ai Fatimah Nur Fuad	432-442 PDF

EFEKTIVITAS TEKNIK WORD FLOW GAME TERHADAP KEMAMPUAN MENULIS KALIMAT BAHASA JEPANG PADA SISWA KELAS XI (SMA NEGERI 14 BEKASI TAHUN AJARAN 2018/2019) Annuria Yustya Rahma, Retno Utari	443-450
PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP PENGUASAAN SIKAP ILMIAH SISWA KELAS V DI SDN SLIPI 01 PAGI TAHUN AJARAN 2018/2019 Rahmi Hubba, Mimin Ninawati	451-463
MAKNA RELIGIUSITAS PUISI PENYATUAN DALAM NOVEL “MADA: SEBUAH NAMA YANG TERBALIK” KARYA ABDULLAH WONG (KAJIAN METAFORA DAN SIMBOL DALAM PERSPEKTIF HERMENEUTIKA PAUL RICOEUR) Eko Yudi Prasetyo	464-509
PEMBELAJARAN SEJARAH DALAM MENGEMBANGKAN NILAI KARAKTER DI SMKN 46 JAKARTA Sigit Widya Pratama, Desvian Bandarsyah	510-518
PARADIGMA PLURALISME AGAMA DALAM MENJAGA NILAI-NILAI KEINDONESIAAN Dulkarim, Desvian Bandarsyah	519-531
KETERKAITAN KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN ABSTRAKSI DALAM PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIKA Yatha Yuni, Nurimani	532-543
PERLAWANAN TERHADAP MARJINALISASI PEREMPUAN MELALUI PEMBERITAAN ANTARAFOTO.COM TENTANG PEKERJA MIGRAN PEREMPUAN (PEMBERITAAN TENTANG WARTA KELAM BURUH MIGRAN) Rhamadini Nur Astari	544-555
THE FACTORS CONTRIBUTING TO THE STUDENTS' WRITING ANXIETY AT THE UNIVERSITY LEVEL Siti Istiqomah, Silih Warni, Zuhad Ahmad	556-570
PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI DI PEMUKIMAN KUMUH SEDANG KAITANNYA DENGAN POLA ASUH ORANG TUA Carina Rahadian Pratiwi, Amelia Vinayastri, Mugiarsih Chaeri, Khusniyati Masykuroh	571-586
PENGARUH DUKUNGAN ORGANISASI DALAM MENINGKATKAN PENERIMAAN DIRI PADA KARYAWAN KORBAN KAK (KECELAKAAN AKIBAT KERJA) DI TANGERANG Citra Fajar Rahmadani, Puti Archianti Widiasih	587-599
PENGARUH INTERNAL LOCUS OF CONTROL DAN RISK TAKING BEHAVIOR TERHADAP INTENSI KEWIRAUSAHAAN MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA Yasir Wiratmanto, Puty Archianti Widiasih	600-616
ANALISIS PENGGUNAAN KANDOUSHI DALAM TINDAK TUTUR PADA KOMIK GEKKAN SHOUJO NOZAKI-KUN VOLUME 5 DAN 6 KARYA IZUMI TSUBAKI	617-628



Pachira Desi Dariasri, Yuni Masrokhah, Ana Natalia

TATA KELOLA SAMPAH PERMUKIMAN MELALUI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DENGAN MIKRO ORGANISME LOKAL (MOL) 629-639

Ani Marlina

PENGARUH EDUKASI GIZI DENGAN MEDIA MONTASE TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN TENTANG SAYUR DAN BUAH PADA SISWA SD IT PONDOK DUTA, KOTA DEPOK, TAHUN 2019 640-649

Ulfa Yusa Handayani, Mohammad Furqan, Debby Endayani Safitri

NILAI-NILAI DAKWAH BIL QALAM BUYA HAMKA DALAM PENDIDIKAN KARAKTER (KAJIAN BUKU FALSAFAH HIDUP) 650-663

Hilda Sari Nasution, Ai Fatimah Nur Fuad

PERUBAHAN SOSIAL MASYARAKAT KUNINGAN MELALUI BUDAYA MERANTAU (STUDI URBANISASI DESA WILANAGARA, KEC. LURAGUNG, KAB. KUNINGAN, JAWA BARAT) 664-673

Muhammad Ali Yusuf A.S, Hari Naredi

PENGARUH KUALITAS DAN KEAMANAN DIGITAL SERVICE TERHADAP KEPUASAN NASABAH PADA BNI SYARIAH KANTOR CABANG JAKARTA BARAT 675-685

Vianti Anggun Komala, Nur Melinda Lestari

PEMANFAATAN PERPUSTAKAAN GUNA MENINGKATKAN MINAT BACA MAHASISWA PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA 686-693

Sri Agustina, Nani Solihati, Ika Yatri

IMPLEMENTASI NILAI-NILAI SOCIAL STUDIES DALAM KURIKULUM 2013 DI SMK YADIKA 5 TANGERANG SELATAN 694-705

Pebi Ayu Indiputri, Suswandari, Hari Naredi

AKTIVITAS FRAKSI DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP PENINGKATAN JUMLAH ERITROSIT TIKUS ANEMIA 706-718

Ani Pahriyani, Ema Dewanti, Nafa Widya Anggraeni

ANALISIS PENERAPAN BUDAYA 5R (RINGKAS, RAPI, RESIK, RAWAT, RAJIN) KPPN JAKARTA 1 DIREKTORAT JENDERAL PERBENDAHARAAN KEMENTERIAN KEUANGAN RI 720-737

M. Jamil Latief, Sugiono, Chintia Liliana

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SUGESTI IMAJINASI TERHADAP KEMAMPUAN MENULIS PUISI SISWA KELAS X SMA NEGERI 48 JAKARTA 738-754

Rida Tania Noviani, Nur Amalia, Nur Aini Puspitasari

HUBUNGAN KEPERCAYAAN DIRI DENGAN KETERAMPILAN BERBICARA SISWA KELAS VIII SMPN 233 JAKARTA 755-765

Maula Nissa Perdhana, Nur Amalia, Nini Ibrahim

ANALISIS SENTIMEN DEBAT CALON PRESIDEN DAN WAKIL PRESIDEN INDONESIA 2019 MENGGUNAKAN ALGORITMA NAE BAYES CLASSIFIER Rizky Zein Adam, Atiqah Meutia Hilda, Rachel Yukabit Rosyidah Ilahi	766-776
UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN GURU TENTANG PARADIGMA BARU PKn DAN KOMPETENSI PROFESIONAL MELALUI EVALUASI DIRI GURU DI GUGUS DEWI SARTIKA KECAMATAN BOJONG SARI KOTA DEPOK Sri Rahayu Pudjiastuti, Tati Setiowati	777-786
PERANCANGAN LOGIKA FUZZY METODE SUGENO UNTUK MENENTUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI BERDASARKAN SPESIFIKASI KEAHLIAN DOSEN Rachel Yukabit Rosyidah Ilahi, Estu Sinduningrum	787-797
FAKTOR LANGSUNG DAN TIDAK LANGSUNG YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERKEMBANGAN MOTORIK KASAR DAN HALUS ANAK TK Khairani Citra Amelia, Ony Linda, Izza Suraya	798-809
MENGGALI NILAI-NILAI KEARIFAN LOKAL PERAN KEPALA ADAT DALAM UPACARA TRADISI PO,O PADA MASYARAKAT NUARIA DESA DETUBINGA KECAMATAN TANAWAWO KABUPATEN SIKKA SEBAGAI BENTUK PENGINTEGRASIAN NILAI PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN Gisela Nuwa	810-841
PENGARUH IMPLEMENTASI APLIKASI QUIZIZZ TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMAN 32 JAKARTA Sarah Amaliyah, Lismawati	842-849
MENGEMBANGKAN KREATIFITAS BERBAHASA INGGRIS MAHASISWA TEKNIK DENGAN BLOG, VISUAL MIND MAPPING DAN SELF VIDEO RECORDING Suciana Wijirahayu, Ahmad Hakiki	849-869
PENINGKATAN KEMAMPUAN MEMBACA AL-QURAN MELALUI METODE HATTAIYAH DI FKIP UHAMKA Heni Ani Nurani	870-885
KOHESI SOSIAL UMAT ISLAM ANTAR JAMAAH MASJID AR-RAHIM DAN AL-IKHLAS DI KAMPUNG AMBON Bunyamin Bunyamin, Hanif Firdaus, Lismawati	886-894
POTENSI PEMANFAATAN NILAI NILAI KEARIFAN LOKAL DALAM PENGUATAN KARAKTER SUMBER DAYA MANUSIA INDONESIA DI ERA 4.0 Suswandari	895-909
DETERMINAN PERILAKU MEROKOK PADA REMAJA PUTRI DI INDONESIA Nia Musniati, Retno Mardhiati, Zulazmi Mamdy	910-921

## ANALISIS SENTIMEN DEBAT CALON PRESIDEN DAN WAKIL PRESIDEN INDONESIA 2019 MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER

DOI: <https://doi.org/10.22236/semnas.v1i1.103>

**Rizky Zein Adam\***, Atiqah Meutia Hilda, Rachel Yukabit Rosyidah Ilahi

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

\*[rizkyzeinadam@gmail.com](mailto:rizkyzeinadam@gmail.com)

**Abstract.** News is an interesting timely report for a large number of people. The information in the news can be a opinions or facts, both positive and negative. Sentiment analysis is a part of text mining research to classify an entity in a text document. This research was conducted by classifying sentiments using a headline dataset and news content about the debates candidates of the presidential and vice presidential for the Republic of Indonesia in 2019. Sentiment analysis in this research is divided into two classes, positive and negative. The data used was taken from the news media Detik, Kompas, Sindonews, Viva, Republika, and CNNIndonesia related to research. Weighting is done using TF-IDF and the algorithm used in this research is the Naïve Bayes Classifier algorithm with the Naïve Bayes Multinomial model. Based on the calculation that has been done, the comparison value of each debating activity is obtained where 42.3% is positive and 57.7% is negative from 130 datasets for the first debate, 48.0% is positive and 52.0% is negative from 122 datasets for the second debate, 44.0% positive and 56.0% negative from 124 datasets for the third debate, and 44.0% positive and 56.0% negative from 100 datasets for the fourth debate. While the accuracy value obtained for each debate is 76.923% for the first debate, 80% for the second debate, 84% for the third debate, and 95% for the fourth debate.

**Key words:** Sentiment Analysis, Naïve Bayes Classifier, Debates Candidates of The Presidential and Vice Presidential For The Republic of Indonesia In 2019

**Abstrak.** Berita merupakan laporan tepat waktu yang menarik untuk sejumlah orang banyak. Informasi yang terdapat pada berita dapat berupa opini atau fakta, baik yang bersifat positif maupun negatif. Analisis sentimen merupakan cabang penelitian *text mining* untuk mengklasifikasikan suatu entitas pada dokumen teks. Penelitian ini dilakukan dengan mengklasifikasikan sentimen menggunakan *dataset headline* dan isi berita mengenai debat calon presiden dan wakil presiden Republik Indonesia tahun 2019. Analisis sentimen dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kelas, yaitu positif dan negatif. Data yang digunakan diambil dari media berita Detik, Kompas, Sindonews, Viva, Republika, dan CNNIndonesia yang terkait dengan penelitian. Pembobotan dilakukan menggunakan TF-IDF dan algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma *Naïve Bayes Classifier* dengan model *Multinomial Naïve Bayes*. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai perbandingan dari setiap kegiatan

debat dimana 42,3% positif dan 57,7% negatif dari 130 *dataset* untuk debat pertama, 48,0% positif dan 52,0% negatif dari 122 *dataset* untuk debat kedua, 44,0% positif dan 56,0% negatif dari 124 *dataset* untuk debat ketiga, dan 44,0% positif dan 56,0% negatif dari 100 *dataset* untuk debat keempat. Sementara nilai akurasi yang didapat pada setiap debat sebesar 76,923% untuk debat pertama, 80% untuk debat kedua, 84% untuk debat ketiga, dan 95% untuk debat keempat.

**Kata kunci:** *Analisis Sentimen, Naïve Bayes Classifier, Debat Calon Presiden dan Wakil Presiden Republik Indonesia Tahun 2019*

## **PENDAHULUAN**

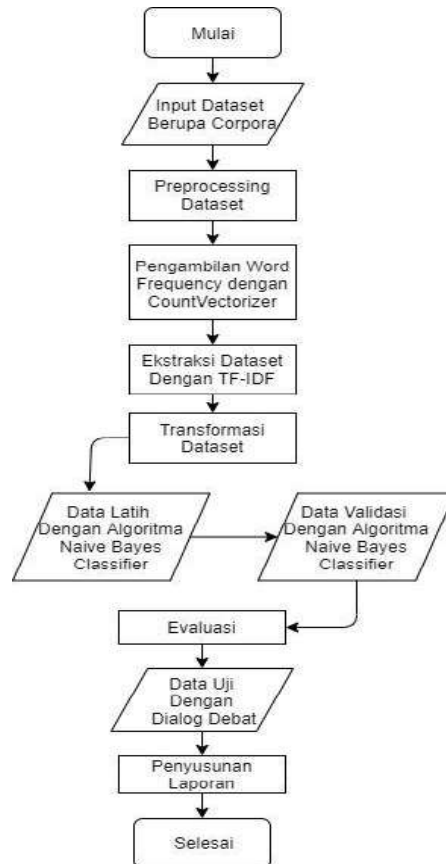
Debat capres dan cawapres pada tahun 2019 meraih lebih banyak penonton dibandingkan debat capres dan cawapres pada tahun 2014. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil pantauan Nielsen TV *Audience Measurement* (TAM) yang mengungkapkan bahwa kegiatan debat capres dan cawapres pada tahun 2019 mendapatkan jangkauan sebesar 67,9%, lebih besar dibandingkan periode 2014 (naik 62,9%). Dalam hal *rating*, debat capres dan cawapres pada tahun 2019 mencapai angka *rating* gabungan yang jauh lebih tinggi karena jumlah stasiun yang menyiarkan program debat di tahun ini jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan 2014. *Rating* tertinggi di 2019 adalah di debat kedua yaitu Debat Capres Jokowi versus Prabowo sebesar 18,8% (Malia, 2019).

Tingginya antusiasme masyarakat selama masa debat capres dan cawapres 2019, mengakibatkan banyaknya berita yang dirilis selama masa debat. Berita menjadi data latih yang digunakan karena setiap berita yang disebarluaskan harus berdasarkan fakta, adil, dan tidak memihak (Fachruddin, 2017). Berita dirilis dalam bentuk *text* sehingga dapat dilakukan analisis sentimen dengan mengelompokkan apakah reaksi yang diberikan bersifat positif atau negatif selama masa debat capres dan cawapres 2019. Percobaan dari data yang dilatih menggunakan dialog debat capres dan cawapres 2019 selama 4 kegiatan yang telah disediakan “bahasakita.co.id”.

Untuk mendukung analisis sentimen diperlukan algoritma untuk menguji data hasil debat dan algoritma yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Naïve Bayes Classifier*. Algoritma *Naïve Bayes Classifier* dianggap sebagai metode yang berpotensi baik untuk melakukan klasifikasi data dari pada metode klasifikasi lainnya dalam hal akurasi dan komputasi (B, 2018). Setelah algoritma diimplementasikan maka akan dihitung nilai akurasi yang dihasilkan dari algoritma tersebut.

## METODE PENELITIAN

Analisis sentimen debat calon presiden dan wakil presiden Republik Indonesia 2019 menggunakan algoritma *Naïve Bayes Classifier* dilakukan berdasarkan diagram alir yang ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Alir Diagram alir pada

Gambar 1 menunjukkan :

1. *Input Dataset* Berupa *Corpora*, *dataset* dalam penelitian ini diambil dari media Detik, Kompas, Sindonews, Viva, Republika, dan CNNIndonesia. *Dataset* tersebut terbagi menjadi 4 *dataset* (sesuai dengan jumlah kegiatan debat). *Dataset* yang digunakan dapat dilihat pada [https://bit.ly/dataset\\_skripsi](https://bit.ly/dataset_skripsi) . Pengumpulan *dataset* dilakukan dengan durasi seperti yang digambarkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Durasi Pengumpulan *Dataset*

Nama <i>Dataset</i>	Durasi Pengumpulan <i>Dataset</i>
<i>Dataset 1</i>	14 Januari 2019 – 19 Januari 2019
<i>Dataset 2</i>	14 Februari 2019 – 19 Februari 2019
<i>Dataset 3</i>	14 Maret 2019 – 19 Maret 2019
<i>Dataset 4</i>	28 Maret 2019 – 04 April 2019

2. *Preprocessing Dataset*, terdapat beberapa proses pada tahap ini, diantaranya adalah sebagai berikut :
  - a. *Case folding*, tahap mengubah semua huruf kapital menjadi huruf kecil.
  - b. *Cleansing*, tahap menghilangkan kata yang tidak berpengaruh.
  - c. *Stemming*, tahap menghilangkan imbuhan-imbuhan pada kata dalam dokumen atau mengubah kata kerja menjadi kata benda.
3. Pengambilan *Word Frequency* dengan *CountVectorizer*, tahap ini dilakukan dengan menghitung banyaknya kata yang muncul dalam sebuah *corpora* dari *dataset* yang telah melewati tahap *preprocessing*. Selanjutnya dengan *CountVectorizer* akan diubah fitur teks menjadi representasi matriks.
4. Ekstraksi *Dataset* dengan TF-IDF, tahap ini dilakukan untuk memberikan pembobotan kata dalam dokumen dengan menghitung frekuensi kemunculan *term* pada dokumen. Nilai TF-IDF meningkat secara proporsional sesuai dengan berapa kali suatu kata muncul pada dokumen dan diimbangi oleh frekuensi kata dalam *corpora*.
5. Transformasi *Dataset*, pada tahap ini algoritma yang digunakan adalah *Naïve Bayes Classifier* dengan model *Multinomial Naïve Bayes*. *Dataset* yang digunakan adalah data latih dan data validasi yang diambil dari berita selama masa kegiatan debat calon presiden dan wakil presiden Republik Indonesia 2019. Perbandingan antara data latih dan data validasi yang

digunakan adalah sebesar 80:20. Data latih digunakan untuk mempelajari lebih banyak data sehingga apabila dilakukan validasi maka akan menampilkan akurasi yang baik.

6. Evaluasi, Tahap ini dilakukan dengan menghitung nilai *f-measure* (*f1-score*) yang merupakan kombinasi dari *recall* dan *precision* (Nadia, Nhita, Informatika, Telkom, & Online, 2018).

$$\text{Persamaan } f\text{-measure} = \frac{2 \times \text{Precision} \times \text{Recall}}{\text{Precision} + \text{Recall}} \quad (1)$$

$$() = \frac{TP}{TP + FN} \quad (2)$$

dengan TP : *true positive* yaitu jumlah data positif yang terklasifikasi benar

oleh sistem, FN : *false negative* yaitu jumlah data negatif yang terklasifikasi salah oleh sistem

Persamaan *Precision*

$$() = \frac{TP}{TP + FP} \quad (3)$$

dengan FP : *false positive* yaitu jumlah data positif yang terklasifikasi salah oleh sistem

7. Data Uji Dialog Debat, tahap ini dilakukan dengan menguji data menggunakan dialog debat capres dan cawapres 2019 selama empat kegiatan yang disediakan oleh bahasakita.co.id.
8. Penyusunan Laporan, tahap ini dilakukan dengan menulis apa saja hasil yang telah didapatkan dari proses awal pengumpulan data sampai dengan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Dataset* yang telah dikumpulkan akan dibagi menjadi dua kelas yaitu, *corpora\_pos* dan *corpora\_neg* untuk setiap kegiatan debat seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Corpora Seluruh Kegiatan Debat

Kegiatan	Corpora	Jumlah
Debat Pertama	Positif	65
	Negatif	65
<b>Total</b>		130
Debat Kedua	Positif	61
	Negatif	61
<b>Total</b>		122
Debat Ketiga	Positif	62
	Negatif	62
<b>Total</b>		124
Debat Keempat	Positif	50
	Negatif	50
<b>Total</b>		100

Selanjutnya akan dilakukan *preprocessing dataset* secara manual. Hasil proses tersebut akan disimpan dalam folder *clean\_neg* dan *clean\_pos* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



```
import string
from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory
factory = StemmerFactory()
stemmer = factory.create_stemmer()
save_to_file = open('corpora_clean/clean_neg/neg50.txt', 'w')
with open('corpora/neg/neg50.txt', 'r') as fileinput:
    for line in fileinput:
        line = line.lower()
        table = str.maketrans({key: None for key in string.punctuation})
        line = line.translate(table)
        line = line.strip()
        line = stemmer.stem(line)
        save_to_file.write(line)
```

**Gambar 2.** Preprocessing Dataset

*Dataset* yang telah selesai melalui tahap *preprocessing* selanjutnya memasuki tahap dimana *dataset* dipanggil dalam program agar bisa mengetahui banyaknya *dataset* yang akan digunakan. Proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.

```
[2]: dataset = 'corpora_clean'
[3]: berita_train = load_files(dataset, shuffle=True)
[4]: # Berapa total data corpora
    len(berita_train.data)
```

**Gambar 3.** Proses Pengambilan Dataset

Dilanjutkan dengan perhitungan *Word Frequency* untuk mengetahui banyaknya kata yang muncul setelah dilakukannya *Word Frequency* kata diubah menjadi matriks dengan menggunakan *CountVectorizer*. Proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.

```
[13]: berita_vec = CountVectorizer(min_df=1, tokenizer=nlTK.word_tokenize)
      berita_counts = berita_vec.fit_transform(berita_train.data)
[14]: # Jumlah kata 'Prabowo' dalam dataset
      berita_vec.vocabulary_.get('prabowo')
[14]: 3620
[15]: # Jumlah kata 'Jokowi' dalam dataset
      berita_vec.vocabulary_.get('jokowi')
[15]: 2181
[16]: berita_counts.shape
[16]: (130, 5030)
```

**Gambar 4.** Proses Word Frequency dan CountVectorizer

Setelah dilakukannya *Word Frequency* untuk pencarian kata selanjutnya dilakukan pembobotan dengan TF-IDF. Fungsi TF-IDF dapat dilihat pada Gambar 5.

```
[17]: tfidf_transformer = TfidfTransformer()
      berita_tfidf = tfidf_transformer.fit_transform(berita_counts)
      berita_tfidf.toarray()
```

**Gambar 5.** Fungsi TF-IDF

Setelah proses pembobotan nilai TF-IDF selanjutnya data terlebih dahulu di *split* 80:20 dimana data latih 80% sementara data validasi 20% kemudian dilakukan *fitting* untuk algoritma *Naïve Bayes Classifier*. Untuk mendapatkan hasil akurasi maka dilakukan prediksi pada data validasi. Proses ini dapat dilihat pada Gambar 6.

```
[19]: docs_train, docs_test, y_train, y_test = train_test_split(
      berita_tfidf, berita_train.target, test_size = 0.20, random_state = 12)

[20]: clf = MultinomialNB().fit(docs_train, y_train)

[21]: y_pred = clf.predict(docs_test)
      accuracy_score(y_test, y_pred)
```

**Gambar 6.** Implementasi Naïve Bayes Classifier

Lalu akan dilakukan proses evaluasi terhadap model yang telah dibentuk. Model tersebut perlu dievaluasi untuk memastikan apakah model tersebut sudah sesuai dan performansinya dalam menjalankan tugas. Proses evaluasi dilakukan dengan mendapatkan nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score*. Proses ini ditunjukkan pada Gambar 7.

```
[23]: print (classification_report(y_test, y_pred))
```

**Gambar 7.** Proses Evaluasi

Selanjutnya akan didapatkan hasil percobaan berupa nilai akurasi (A), *precision* (P), *recall* (R), dan *f1-score* (F) untuk empat kegiatan debat dengan kelas *corpora* (C) yaitu positif dan negatif seperti yang ditunjukkan Tabel 3.

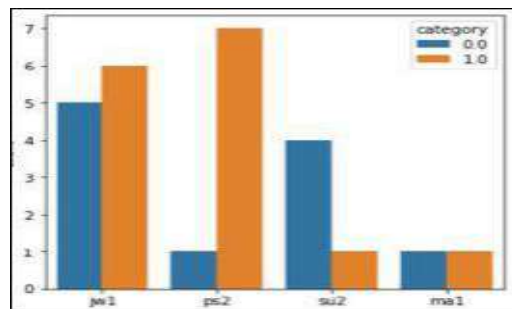
**Tabel 3.** Hasil Percobaan

Kegiatan	A	C	P	R	F
Debat Pertama	76.923%	Positif	67%	91%	77%
		Negatif	91%	67%	77%
Debat Kedua	80%	Positif	85%	79%	81%
		Negatif	75%	82%	78%
Debat Ketiga	84%	Positif	91%	77%	83%
		Negatif	79%	92%	85%
Debat	95%	Positif	91%	100%	95%

Keempat		Negatif	100%	90%	95%
---------	--	---------	------	-----	-----

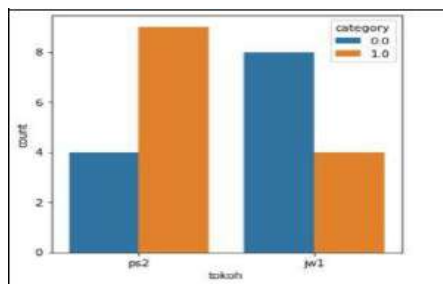
Berdasarkan proses yang telah dilakukan maka akan didapatkan hasil pengujian yang terbagi menjadi empat hasil diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Debat Pertama, hasil prediksi keseluruhan 42,3% positif dan 57,7% negatif. Dari debat pertama, dilakukan perbandingan kedua pasangan calon yaitu Jokowi-Ma'aruf Amin dan Prabowo Subianto-Sandiaga Uno yang disingkat menjadi jw1-ma1 dan ps2-su2 dimana untuk warna biru menunjukkan hasil negatif sedangkan yang berwarna oranye menunjukkan hasil positif. seperti yang ditunjukkan Gambar 8.



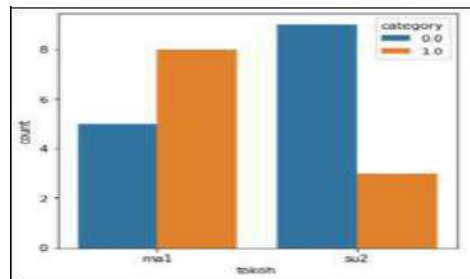
**Gambar 8.** Hasil Perbandingan Debat Pertama

2. Debat Kedua, hasil prediksi keseluruhan 48,0% positif dan 52,0% negatif. Dialog kedua antara Jokowi dan Prabowo Subianto memperoleh hasil perbandingan seperti yang ditunjukkan Gambar 9.



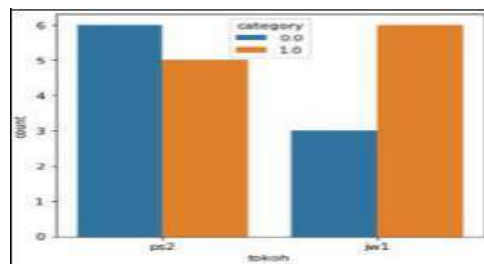
**Gambar 9.** Hasil Perbandingan Debat Kedua

3. Debat Ketiga, hasil prediksi keseluruhan 44,0% positif dan 56,0% negatif. Dialog ketiga antara Ma'aruf Amin dan Sandiaga Uno memperoleh hasil perbandingan seperti yang ditunjukkan Gambar 10.



**Gambar 10.** Hasil Perbandingan Debat Ketiga

4. Debat Keempat, hasil prediksi keseluruhan 44,0% positif dan 56,0% negatif. Dialog ketiga antara Jokowi dan Prabowo Subianto memperoleh hasil perbandingan seperti yang ditunjukkan Gambar 11.



**Gambar 11.** Hasil Perbandingan Debat Keempat

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari percobaan yang dilakukan maka dapat disimpulkan :

1. Algoritma *Naïve Bayes Classifier* (NBC) mampu melakukan prediksi serta perbandingan analisis sentimen pada 4 kegiatan debat capres dan cawapres 2019 dengan merepresentasikan hasil yang cenderung lebih banyak hasil negatif dalam 4 kegiatan debat dimana perbandingannya adalah 42,3% positif dan 57,7% negatif dari 130 *dataset* untuk debat pertama, 48,0% positif dan 52,0% negatif dari 122 *dataset* untuk debat kedua, 44,0% positif dan 56,0% negatif dari 124 *dataset* untuk debat ketiga, dan 44,0% positif dan 56,0% negatif dari 100 *dataset* untuk debat keempat.
2. Nilai akurasi yang didapat pada setiap debat sebesar 76,923% untuk debat pertama, 80% untuk debat kedua, 84% untuk debat ketiga, dan 95% untuk debat keempat jadi hasil performa dari model untuk analisis sentimen tergantung pada ketepatan *dataset* pada proses kategori *corpora* positif atau *corpora* negatif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- B, F. S. (2018). *2018\_Prediction of Song Popularity Based on BILLBOARD Chart Using The NAÏVE BAYES Algorithm*. 4(1), 120–122.
- Fachruddin, A. (2017). *Dasar-dasar Produksi Televisi: Produksi Berita, Feature, Laporan Investigasi, Dokumenter, dan Teknik Editing*.
- Malia, I. (2019). Selama Pemilu 2019, Total Belanja Iklan Capres-Cawapres Rp206,6 Miliar. Retrieved December 6, 2019, from <https://www.idntimes.com/news/indonesia/indianamalia/selama-pemilu-2019-total-belanja-iklan-capres-cawapres-rp2066-miliar>
- Nadia, R., Nhita, F., Informatika, F., Telkom, U., & Online, M. (2018). *Analisis Dan Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier Terhadap Pemilihan Gubernur Jawa Barat 2018 Pada Media Online*. 5(1), 1678–1700.