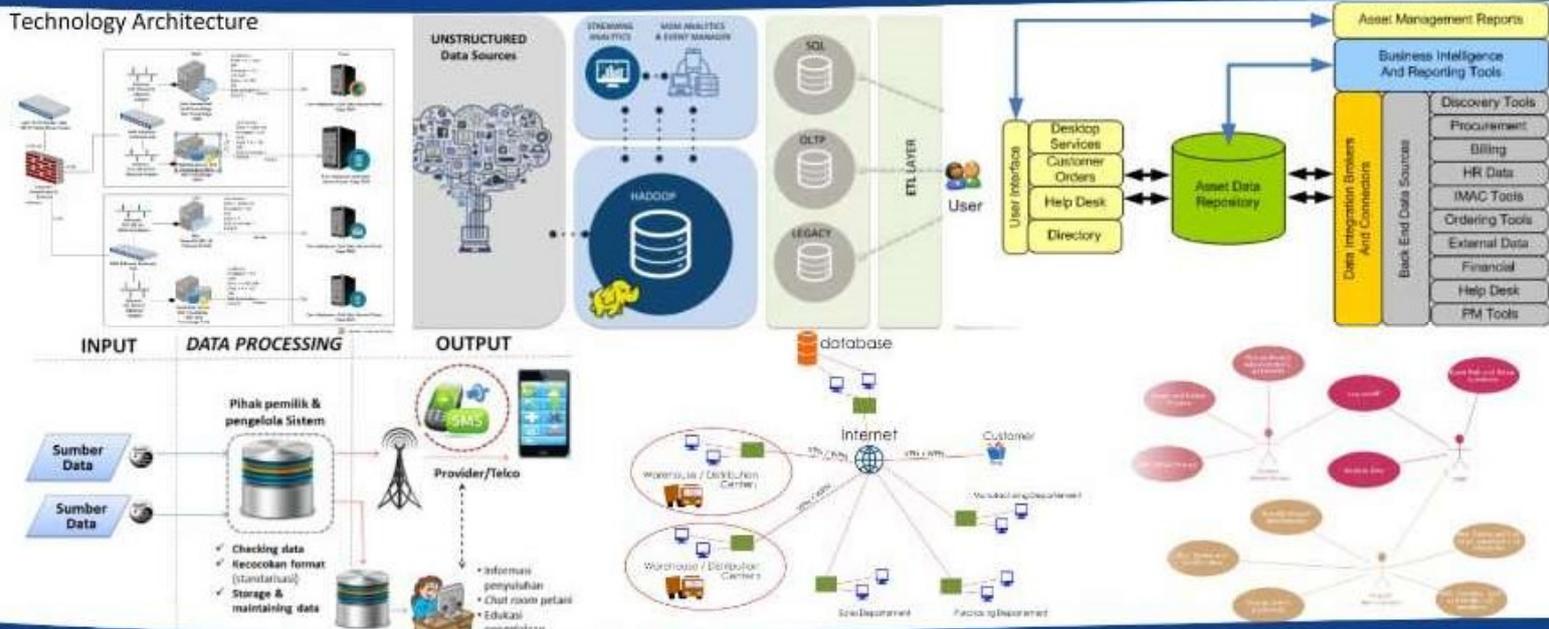


MISI

JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA & SISTEM INFORMASI



Technology Architecture



Diterbitkan Oleh LPPM STMIK Lombok
Jln. Basuki Rahmat No.105 Praya, Lombok Tengah - NTB
Telp dan Fax (0370) 654310 - e-journal.stmiklombok.ac.id/jsi
email. lppm@stmiklombok.ac.id





DEWAN REDAKSI

JURNAL MISI (JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA DAN SISTEM INFORMASI)

Jurnal Manager

Wire Bagye, S.Kom.,M.Kom (STMIK Lombok, SINTA ID : 5992010)

Reviewer :

Resad Setyadi, S.T., S.Si., MMSI., Ph.D (cand)- Institut Teknologi Telkom Purwokerto

SCOPUS ID 57204172534, SINTA ID : 6113570

Yesaya Tommy Paulus, S.Kom., MT., Ph.D. - STMIK Dipanegara Makassar

SCOPUS ID 57202829909, SINTA ID : 6002004

Lalu Mutawalli, S.Kom., M.I.Kom., M.Kom - STMIK Lombok

SCOPUS ID : 57205057118, SINTA ID : 6659709

Saruni Dwiasnati, ST., MM., M.Kom - Universitas Mercu Buana

SCOPUS ID : 57210968603, SINTA ID : 6150854

Ida Bagus Ary Indra Iswara, S.Kom., M.Kom - STMIK STIKOM Indonesia

SCOPUS ID 57203711945, SINTA ID : 183498

Erlin Windia Ambarsari - Universitas Indraprasta PGRI

SCOPUS ID : 56242503900, SINTA ID : 5998887

Wafiah Murniati, ST., MT. - STMIK Lombok

SCOPUS ID : 56242503900, SINTA ID : 5998887

Yuliadi, S.Kom., M.Kom - Universitas Teknologi Sumbawa

SINTA ID : 6730786

Fachrudin Pakaja, S.Kom, M.T - Universitas Gajayana

SINTA ID : 6164357

Ahmad Jufri, S.Kom., M.T - Sekolah Tinggi Teknologi STIKMA Internasional

SINTA ID : 172241

Mohammad Taufan Asri Zaen, ST., MT - STMIK Lombok

SINTA ID : 5992087

Hairul Fahmi, S.Kom., M.Kom - STMIK Lombok

SINTA ID : 5983160

I Ketut Putu Suniantara, S.Si., M.Si - ITB STIKOM Bali

SINTA ID : 6086221

Nawassyarif S. Kom., M.Pd. - Universitas Teknologi Sumbawa

SINTA ID : 6722660

Muhamad Malik Mutoffar, ST., MM., CNSS - Sekolah Tinggi Teknologi Bandung

SINTA ID : 6013819

Editor :

Saikin, Skom., M.Kom. - STMIK Lombok

Vrestanti Novalia Santosa, M.Pd. - IKIP Budi Utomo Malang

Desain Grafis & Web Maintenance

Jihadul Akbar, S.Kom - STMIK Lombok

Secretariat

Maulana Ashari, M.Kom - STMIK Lombok



DAFTAR ISI

1	HIGH AVAILABILITY DYNAMIC SHARDING DATABASE SERVER DENGAN METODE FAIL OVER DAN CLUSTERING Afirda Desember Riawati¹, M Irfan², Khaeruddin³, Amrul Faruq⁴	1 - 10
2	IMPLEMENTASI METODE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA SISTEM INFORMASI PERAMALAN STOK DI PT ATLANTIC BIRURAYA JOMBANG Teguh Priyo Utomo¹, Beda Puspita Chandra², Febri Afriyan Pratama³, Ivan Dwi Fibrian⁴	11 - 19
3	ANALISIS SENTIMEN ULASAN EKSPEDISI J&T EXPRESS MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES Mahardika Tania Nitami¹, Herny Februariyanti²	20 - 29
4	RANGKING INDEKS BERITA LARANGAN MUDIK DENGAN METODE TF-IDF DAN <i>COSINE SIMILARITY</i> MENGGUNAKAN <i>MACHINE LEARNING</i> Muhammad Syahrani¹, Kusnadi², Bambang Joko Triwibowo³, Yusuf Arif Setiawan⁴, Fariszal Nova Arviantino⁵, Didi Rosiyadi⁶	30 - 38
5	PENGEMBANGAN APLIKASI PENILAIAN PEMBELAJARAN DARING (E-LEARNING) BERBASIS WEB Muh Khatami Akib¹, Ratna Shofiati², Ahmad Zuhdi³	39 - 47
6	PENERAPAN <i>RESEARCH AND DEVELOPMENT</i> (R&D) DALAM MEMBANGUN ALAT PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS BERBASIS ARDUINO Khairul Imtihan¹, Ernawati², Lalu Mutawalli³	48 - 55
7	SISTEM LAYANAN LABORATORIUM BERBASIS WEBSITE LABORATORIUM JURUSAN SEJARAH UNNES Junaidi Fery Lusianto¹, Tsabit Azinar Ahmad², Sulton Widiatoro³, Nawanggi Dwindi Arsila⁴	56 - 64
8	PREDIKSI PROSES PERSALINAN MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN BERBOBOT PADA MONITORING ELEKTRONIK PERSONAL HEALTH RECORD IBU HAMIL Sutrino¹, Dwiati Wismarini²	65 - 76
9	ANALISIS SENTIMEN PERGURUAN TINGGI TERMEWAH DI INDONESIA MENURUT ULASAN GOOGLE MAPS MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) Adhitia Erfina¹, Neng Resti Wardani²	77 - 85
10	RANCANG BANGUN SISTEM COMPUTER BASED TEST UNTUK UJIAN SEMESTER MAHASISWA (STUDI KASUS : POLITEKNIK HASNUR) Abdullah Ardi¹, Achmad Rayhan Alief²	86 - 94
11	SISTEM INFORMASI SEKOLAH DALAM PENERAPAN SMART SCHOOL UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN SEKOLAH Sofiansyah Fadli¹, Ahmad Susan Pardiyansyah²	95-108



ANALISIS SENTIMEN PERGURUAN TINGGI TERMEWAH DI INDONESIA MENURUT ULASAN GOOGLE MAPS MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)

Adhitia Erfina¹, Neng Resti Wardani ²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusaputra, Sukabumi Jl. Raya Cibatu Cisaat No.21, Cibolang Kaler, Kec. Cisaat, Sukabumi Regency, Jawa Barat 43155, Telp. (0266) 210594
e-mail: adhitia.erfina@nusaputra.ac.id¹⁾, neng.resti_si18@nusaputra.ac.id²⁾

Abstract

Higher education is one of the providers of education that is needed by all people in this day and age. The completeness of the facilities of a university is also highly considered by prospective students who will register. Indonesia has several universities with various and quality facilities, namely President University, second Binus University, third Ciputra University, fourth Pelita Harapan University, fifth Trisakti University. However, judging by the visitor comments and the stars given in the Google Maps reviews, the five universities above have a lower rating than the order mentioned and some give a top rating with bad comments. Therefore, this study aims to analyze the comments of the college visitors' reviews as an additional variable to determine the best university according to Google Maps reviews. In this research, SVM (Support Vector Machine) algorithm is used as an algorithm to determine the accuracy value. The results of the implementation of the Support Vector Machine algorithm in this study show that the level of accuracy for the most luxurious universities with good facilities is Ciputra University 85.00%, President University 75.00%, Tri Sakti University 67.50%, fourth Pelita Harapan University 62.50%, the fifth is Binus University 62.50%.

Keywords : : *google maps*, Perguruan Tinggi, sentimen analisis, *Support Vector Machine (SVM)*

Abstrak

Perguruan tinggi merupakan salah satu penyelenggara pendidikan yang dibutuhkan oleh seluruh masyarakat pada zaman sekarang ini. Kelengkapan fasilitas dari suatu perguruan tinggi juga sangat dipertimbangkan oleh calon mahasiswa yang akan mendaftar. Indonesia memiliki beberapa perguruan tinggi dengan fasilitas beragam dan berkualitas yaitu president University, kedua Binus University, ketiga Universitas Ciputra, keempat Universitas Pelita Harapan, kelima Universitas Trisakti. Namun dilihat dari komentar pengunjung dan pemberian bintang yang diberikan dalam ulasan *Google Maps* dari ke lima perguruan tinggi diatas memiliki rating bawah dari urutan yang telah disebutkan dan adapun yang memberikan rating atas dengan komentar yang tidak bagus. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komentar ulasan pengunjung perguruan tinggi tersebut sebagai variabel tambahan untuk menentukan universitas yang terbaik menurut ulasan *Google Maps*. Dalam penelitian ini digunakan algoritma SVM (*Support Vector Machine*) sebagai algoritma untuk menentukan nilai akurasi. Hasil dari implementasi algoritma *Support Vector Machine* ada penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keakurasia untuk Perguruan Tinggi termewah dengan fasilitas yang bagus pertama yaitu Universitas Ciputra 85,00 %, kedua Presiden University 75,00%, ketiga Universitas Tri Sakti 67,50%, ke empat Universitas Pelita Harapan 62,50%, ke Lima yaitu Binus University 62,50%.

Kata kunci : *google maps*, Perguruan Tinggi, sentimen analisis, *Support Vector Machine (SVM)*

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan salah satu penyelenggara pendidikan tertinggi sebagai

tingkat lanjut menengah di jalur pendidikan formal[1]. Indonesia memiliki beberapa perguruan tinggi dengan fasilitas beragam dan



berkualitas. Pada tahun 2021 menurut salah satu artikel menyebutkan terdapat 5 perguruan tinggi termewah yang ada di Indonesia yaitu President University, kedua Binus University, ketiga Universitas Ciputra, keempat Universitas Pelita Harapan, kelima Universitas Trisakti. Namun dilihat dari komentar pengunjung dan pemberian bintang yang diberikan dalam ulasan *Google Maps* dari ke lima perguruan tinggi di atas memiliki rating bawah dari urutan yang telah disebutkan dan hal ini mungkin menjadi sebuah pernyataan yang tidak begitu relevan.

Google Maps menjawab seputar arah, lokasi, dan rute terbaik yang bisa dipilih untuk menuju suatu tempat yang ingin dikunjungi. Review yang dilakukan akan menggiring opini kita untuk mengetahui sejauh mana tempat tersebut disukai atau tidak. Tentunya hal ini menjadi pertimbangan bagi pihak – pihak tertentu yang ingin mengetahui seberapa baik sentimen atau opini yang diberikan masyarakat terhadap tempat tersebut. Sementara penulis menganggap rating dan komentar yang diberikan tidak sesuai, karena masih banyak pengunjung yang memberikan ulasan bintang 5 tetapi disertai dengan komentar yang tidak pantas. Tentunya hal ini menjadi sebuah pertimbangan bagi masyarakat, sehingga pemberian predikat universitas terbaik dianggap tidak begitu relevan.

Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ulasan pengunjung tempat sebagai variabel tambahan untuk menentukan universitas yang terbaik menurut ulasan *Google Maps*. Algoritma svm (*Support Vector Machine*) digunakan dalam penelitian ini, dan temuan penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa metode ini memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi untuk mengidentifikasi mana yang terbaik.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh (Egi, Adhita, asep, & Dhea 2020), dengan menggunakan

algoritma SVM pada penelitian Analisis Sentimen Aplikasi Pembelajaran Online di Google Play Store Selama Pandemi Covid 19 Aplikasi terbaik pertama, Ruang Guru, memiliki tingkat akurasi 83,33 persen, diikuti Zenius dengan tingkat akurasi 82,67 persen, Kelas Pintar dengan tingkat akurasi 82,00 persen, Edmodo dengan tingkat akurasi 74,67 persen. dan Google Classroom dengan tingkat 64,33 persen [2].

Meninjau Implementasi algoritma *Support Vector Machine* untuk Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Telkom dan Layanan Biznet (Haranto & Sari, 2019). Dengan tujuan menentukan bagaimana perasaan pengguna Twitter tentang layanan Telkom dan Biznet. Tujuan menggunakan Confusion Matrix dan K-Fold Cross Validation dalam pengujian adalah untuk berbagi data pelatihan dan pengujian.. K- Fold Cross Validation and Confusion Matrix berbagi hasil nilai akurasi 79,6%, presisi 76, 5%, recall 72, 8%, dan F1-score 74,6% untuk Telkom, dan akurasi 83,2%, presisi 78, 8% recall 71, 6%, dan F1- skor 75% untuk biznet [3].

Analisis Sentimen di Twitter tentang Calon Presiden 2019 Menggunakan Prosedur SVM (Tane, Lhaksana, & Nhita, 2019). (*Support Vector Machine*). Dengan tujuan mengakui harapan besar warga negara Indonesia sebagai presiden negara dipilih secara universal pada tahun 2019. Pada penelitian ini memiliki peringkat akurasi 91,5 persen [4].

Analisis Sentimen Publik di Media Sosis Twitter Terhadap Pelaksanaan PILKADA Serentak Menggunakan Algoritma Mesin Vektor Pendukung diselidiki oleh (Rahmawati, Marjuni, & Zeniarja, 2017). Tweet kategori positif dan negatif adalah output dari proses klasifikasi. Pelabelan Indonesia dilakukan dengan menggunakan algoritma pengelompokan dengan 3000 dataset tweet. 3000 data dibagi menjadi 2700 data pelatihan dan 300 data pengujian. Jika dibandingkan dengan clustering l-means,



yang memiliki akurasi 82% , temuan klasifikasi memiliki akurasi maksimum 91 % . [5]

Implementasi Analisis Sentimen Twitter Untuk Review Film Menggunakan Algoritma Dukungan Mesin Vektor diteliti oleh (Rahutomo, Saputra, & Fidyawan, 2018). Prosedur kategorisasi, yang menggunakan algoritma Support Vectore Machine, memudahkan untuk melihat komentar yang menguntungkan, negatif, atau netral. Evaluasi akurasi menghasilkan tingkat akurasi yang stabil hingga 76 persen selama proses pelatihan, yang lebih tinggi dari tingkat akurasi algoritma Nave Bayes Classifier, yang hanya stabil hingga 75 % [6].

Analisis Review Pengguna Google Meet Dan Zoom Cloud Meeting Menggunakan Algoritma Naive Bayes diteliti oleh (Muhammad Rezki, Desiana Faisal, Priyono dan Racmat) Menggunakan teknik klasifikasi, perbandingan algoritme Naive Bayes dengan kemampuan upsampling SMOTE dan pengoptimalan PSO, untuk meninjau cakupan analisis ulasan pengguna untuk aplikasi Google Meet dan Zoom Cloud Meeting berdasarkan jumlah bintang. Penggunaan feature selection synthesis minoritas oversampling technique (SMOTE) dan feature-optimized particle swarm optimization (PSO) dalam algoritme klasifikasi berdampak signifikan pada peningkatan akurasi algoritme naive Bayes untuk memproses pengguna Google Meet dan Zoom Cloud Meeting. Terbukti ampuh. Cek datanya di Google Play berdasarkan hasil yang didapat. Skor bintang. Akurasi hasil pengujian adalah 85,76%, untuk FeatureSmote dan PSO ditambahkan untuk tinjauan Zoom CloudMeeting, tetapi pengguna Google Meet dengan FeatureSmote dan PSO memiliki nilai akurasi 79,33% . [7]

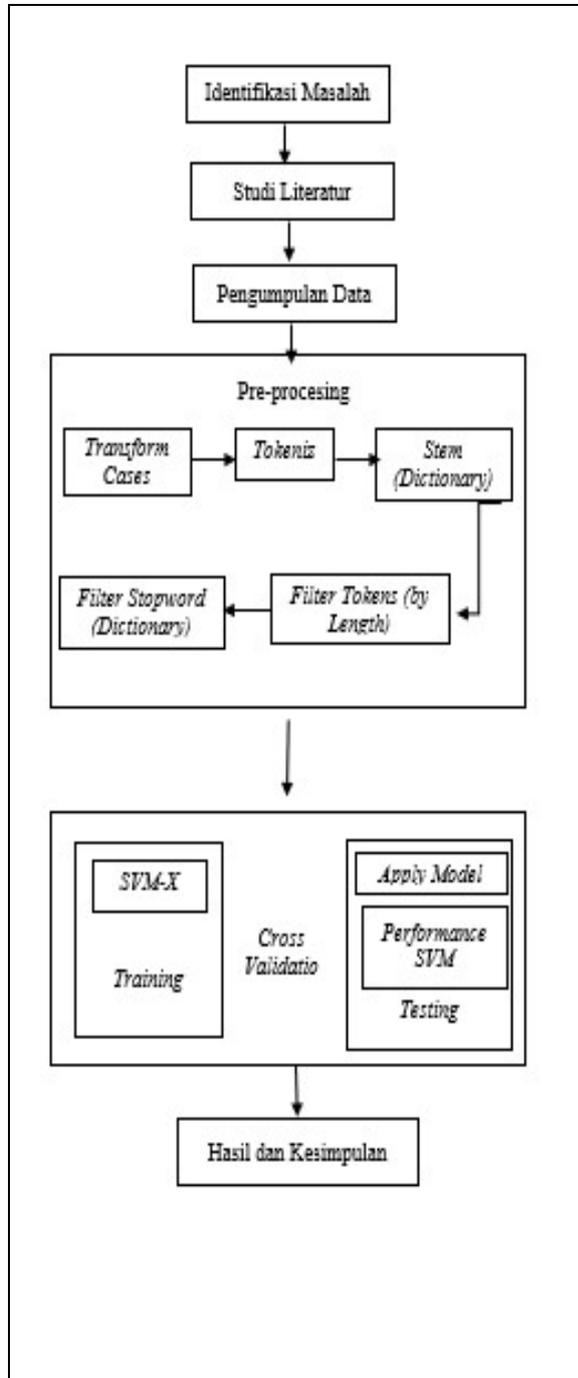
Analisis Sentimen Media Sosial Universitas Amikom Yogyakarta Sebagai Sarana Penyebaran Informasi Menggunakan Algoritma Klasifikasi SVM , yang diteliti oleh (Muhammad Akbar, Arief dan Mei) pemasaran sebuah produk dan

menyebarkan informasi tentulah menjadi hal yang sangat penting untuk meningkatkan minat konsumen akan sesuatu hal yang dicari dan diinginkan. Ada beberapa sosial media yang sering kai digunakan diantara yaitu Facebook dan Twitter. Universitas Amikom Yogyakarta adalah salah satu perguruan tinggi yang mulai merubah statusnya dari STMIK menuju Universitas. Dengan menerapkan analisis sentimen dan menggunakan algoritma klasifikasi SVM dapat diketahui bagaimana hasil feedback dari pemasaran atau penyebaran informasi yang didapatkan dari konsumen, masyarakat bahkan instansi tertentu. [8]

Penerapan Algoritma SVM Untuk Analisis Sentimen Pada Data twitter Komisi Pemberantasan Korupsi Republik Indonesia yang diteliti oleh (Dedi, Eka, Ferico) yang bertujuan untuk mengetahui opini masyarakat terkait penilaian kerja yang dituangkan dalam cuitan pada media sosial twitter penerapan metode SVM menghasilkan nilai Akurasi sebesar 82% dan menghasilkan sentimen dengan label negatif lebih besar dengan jumlah 77 %, label positif 8% dan label netral 25%[9].

Untuk penelitian yang berjudul analisis sentimen perguruan tinggi termewah menurut ulasan *Google Maps* menggunakan algoritama *Support Vector Machine* (SVM), dimana penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi seputar perguruan tinggi termewah berdasarkan atas ulasan yang ada pada *Google Maps*, karna pengkategorian perguruan termewah sebelumnya dianggap kurang begitu relevan. Data yang diambil kemudian diklasifikasikan menggunakan algoritma SVM [10].

3. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan yang dilakukan. Dimulai dengan identifikasi masalah, pencarian literatur yang

sesuai, pengumpulan data, pengkategorian perguruan tinggi termewah menurut beberapa sumber yang terdapat pada artikel dan jurnal. Pengumpulan data yang diambil secara langsung dari *Google Maps* dengan mencari nama tempat sesuai pemilihan 5 perguruan tinggi termewah yaitu pertama President University, kedua Binus University, ketiga Universitas Ciputra, keempat Universitas Pelita Harapan, kelima Universitas Trisakti. Dengan memanfaatkan Application Program Interface (API) pencarian *Google Maps*. Rapidminer adalah salah satu alat yang digunakan dalam proses ini. Metode Transform Cases, Tokenize, Stem (Kamus), Filter Token (berdasarkan panjang), dan Filter Stopwords (Kamus) digunakan untuk pra-proses data sebelum dianalisis dengan alat RapidMiner. Algoritme mesin vektor dukungan digunakan untuk validasi silang selanjutnya. Nilai akurasi dari Performance support Vector machine berupa keluaran sistem, dan yang terakhir adalah penarikan hasil dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Gambar 1 menunjukkan metodologi penelitian untuk melakukan Analisis Sentimen Perguruan Tinggi Termewah Di Indonesia Menurut Ulasan *Google Maps* Menggunakan Algoritma Support Vector Machine.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan terkait penelitian ini menggambarkan penilaian seseorang terhadap tempat yang mereka kunjungi yang ada di *Google Maps* berdasarkan ulasan komentar. Penulis menganggap bahwa penilaian yang diberikan untuk kategori Universitas termewah dianggap kurang relevan, Karna masih banyak pengunjung yang memberikan ulasan bintang 5 tetapi disertai dengan komentar yang tidak pantas. Metode Support Vector Machine digunakan dalam penelitian ini; algoritma ini memiliki tingkat akurasi yang tinggi yang dinilai cukup baik untuk menentukan perguruan tinnggi mana

yang terbaik berdasarkan komentar dan ulasan pada *Google Maps*.

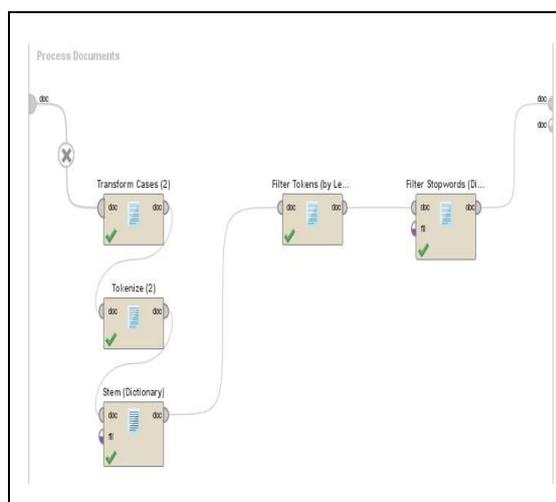
4.2 Studi Literatur

Adanya studi literatur pada penelitian ini untuk mencoba mengidentifikasi solusi dari masalah yang dihadapi, maka studi literatur dilakukan untuk mencari hipotesis yang relevan dengan penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan temuan masa lalu. Teori opini, Analisis Sentimen, Data Mining, Data Miner, Machine Learning, Rapid Miner, dan support vector machine adalah beberapa teori yang digunakan.

4.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diambil secara langsung dari *Google Maps* dengan mencari nama tempat sesuai pemilihan 5 perguruan tinggi termewah yaitu pertama President University, kedua Binus University, ketiga Universitas Ciputra, keempat Universitas Pelita Harapan, kelima Universitas Trisakti. Dengan memanfaatkan *Search Application Program Interface (API)* yang disediakan oleh *Google Maps*. Pada proses pengumpulan data dilakukan penarikan data dari *google maps*, diambil 50 data dengan rincian 40 data latih dan 10 data uji.

4.4 Preprocessing



Gambar 4.2 Tahap Preprocessing

4.4.1 Case Folding

preprocessing menggunakan aplikasi RapidMiner 9.8 dengan parameter pembentukan vektor "TF-IDF" menyelesaikan proses, memastikan bahwa data siap untuk tahap persiapan. Metode transform case (to Lower case) digunakan dalam tahap persiapan untuk mengubah teks menjadi huruf kecil seluruhnya.

4.4.2 Remove

Tanda Baca dengan Angka yang Tidak Hilang Menggunakan fungsi tokenize RapidMiner, semua karakter non-abjad, seperti simbol, spasi, angka, dan karakter lainnya, akan dihapus. Meskipun merupakan kebiasaan untuk menyisipkan angka di awal atau akhir setiap kalimat dalam komentar tertulis untuk menunjukkan bahwa kalimat tersebut diulang, ini tidak benar dalam bahasa Indonesia. Demikian pula, jika Anda menemukan kata dalam penelitian yang menggunakan lebih banyak angka, kata itu harus dihilangkan [11].

4.4.3 Stemming

Prosedur ini kemudian dilanjutkan dengan menghapus afiks dari setiap kata hingga menjadi kata dasar, dengan tujuan untuk membersihkan kata yang salah ejaan pada titik ini.

4.4.4 Clean One Character Or More

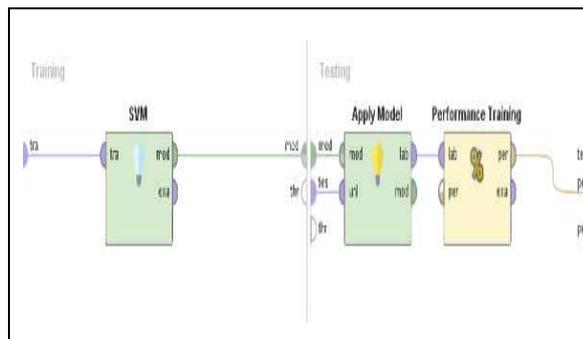
Langkah selanjutnya adalah menggunakan fungsi token filter dengan parameter min chars 4 dan max chars 25 untuk membatasi jumlah huruf dalam sebuah kata minimal 4 dan maksimal 25 dalam teks untuk menghapus kata dengan jumlah tertentu surat.

4.4.5 Remove Stopword

Stopwords diproses dalam sebuah kalimat jika mengandung kata-kata yang sering muncul dan dianggap tidak penting, seperti waktu dan penghubung. Penting untuk menghapusnya untuk mencapai hal ini. Proses penghapusan kata ini mengharuskan adanya penghapusan suatu data atau daftar kata [8].

4.5 Cross Validation

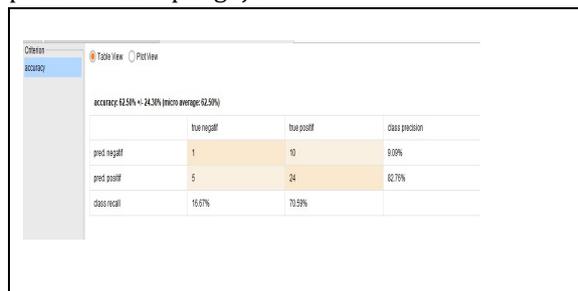
Tahap selanjutnya adalah menggunakan metode SVM untuk melakukan validasi silang, yang terdiri dari pelatihan dan pengujian (model penerapan dan kinerja-SVM). Selanjutnya digunakan Algoritma SVM untuk mendapatkan nilai akurasi, presisi, dan cerall berdasarkan performance vector (performance-SVM).



Gambar 4.3 Tahap Cross Validation Proses SVM

Ada dua bagian dalam proses ini: pelatihan dan pengujian. Algoritma SVM digunakan untuk melatih data selama fase pelatihan. Data tersebut kemudian diolah pada tahap pengujian menggunakan Apply Model dan Performance Test.

Metode SVM untuk Binus University memberikan peringkat akurasi 62,50 persen setelah prosedur validasi silang, yang mencakup pelatihan dan pengujian.



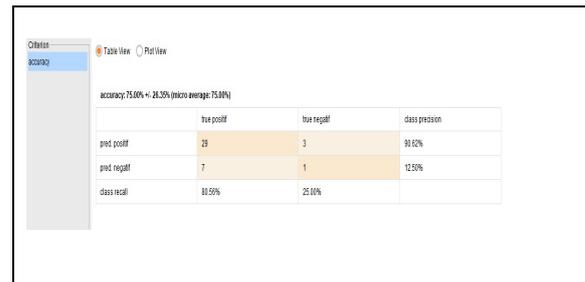
	true positif	true negatif	class precision
pred positif	1	10	0,09%
pred negatif	5	24	82,70%
class recall	16,67%	70,83%	

Gambar 4.4 nilai accuracy perguruan tinggi binus university

Akurasi Binus University adalah 62,50 %, dengan margin +/- 24,20 % dan nilai rata-rata mikro 74,67 %, menurut algoritma SVM.

Hasilnya, akurasi terbesar adalah 86,70 %, sedangkan akurasi minimumnya 38,30 %.

Algoritme SVM untuk universitas presiden menghasilkan peringkat akurasi 75,00 % berdasarkan proses validasi silang, yang meliputi pelatihan dan pengujian.

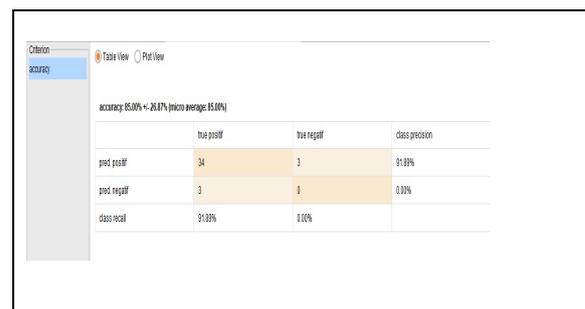


	true positif	true negatif	class precision
pred positif	29	3	91,62%
pred negatif	7	1	12,50%
class recall	80,50%	25,00%	

Gambar 4.5 nilai accuracy perguruan tinggi presiden university

Nilai akurasi President University College yang dicapai oleh algoritma SVM adalah 75,00% dengan margin +/- 26,35 persen dan nilai rata-rata mikro 75,00 %. Hasilnya, nilai akurasi terbesar adalah 101,35 %, sedangkan minimumnya adalah 48,65 %.

Metode SVM untuk Perguruan Tinggi Universitas Ciputra memiliki akurasi sebesar 85,00 % setelah melalui proses validasi silang yang meliputi pelatihan dan pengujian.



	true positif	true negatif	class precision
pred positif	34	3	91,66%
pred negatif	3	0	0,00%
class recall	91,66%	0,00%	

Gambar 4.6 nilai accuracy perguruan tinggi universitas ciputra

Algoritma SVM menghasilkan peringkat akurasi 85,00 % untuk Universitas Ciputra, dengan margin +/- 26,87 % dan nilai rata-rata mikro 85,00 %. Hasilnya, nilai akurasi terbesar adalah 111,87 %, sedangkan minimumnya adalah 58,13 %.

Algoritma SVM untuk Universitas Pelita Harapan memiliki skor akurasi sebesar 62,50% setelah melalui proses validasi silang yang meliputi pelatihan dan pengujian.

	true positif	true negatif	class precision
pred positif	25	5	83.33%
pred negatif	10	0	0.00%
class recall	71.43%	0.00%	

Gambar 4.7 nilai accuracy perguruan tinggi Universitas Pelita Harapan

Algoritma SVM menghasilkan nilai akurasi sebesar 62,50% untuk Universitas Pelita Harapan, dengan margin +/- 21,25 % dan nilai rata-rata mikro 62,50 %. Hasilnya, akurasi terbesar adalah 83,75 %, sedangkan akurasi minimum 41,25 %.

Keakuratan algoritma SVM untuk universitas Tri Sakti adalah 67,50% setelah tahap validasi silang, yang meliputi pelatihan dan pengujian.

	true negatif	true positif	class precision
pred negatif	2	7	22.22%
pred positif	6	25	81.15%
class recall	25.00%	78.12%	

Gambar 4.8 nilai accuracy perguruan tinggi Universitas Tri Sakti

Algoritma SVM menghasilkan nilai akurasi sebesar 67,50% untuk Universitas Tri Sakti, dengan margin +/- 20,58% dan nilai rata-rata mikro 67,50%. Hasilnya, akurasi maksimumnya adalah 88,08%, sedangkan akurasi minimumnya adalah 46,92 %.

Berikut hasil yang diperoleh dari hasil analisis dan pengujian yang dilakukan:

1. Menurut sebuah artikel, President University merupakan universitas

termewah di Indonesia, disusul Universitas Binus, Universitas Ciputra, Universitas Pelita Harapan, dan Universitas Trisakti.

2. Informasi yang dikumpulkan berdasarkan komentar publik pada aplikasi Layanan Google Maps, dengan *crawling* data dengan menggunakan aplikasi Rapid Mainer.
3. Keakuratan dengan menggunakan metode ini untuk perguruan tinggi Binus University dengan menggunakan rapid mainer memiliki nilai *accuracy* sebesar 62,50 %.
4. Keakuratan dengan menggunakan metode ini untuk perguruan tinggi presiden University dengan menggunakan rapid mainer memiliki nilai *accuracy* sebesar 75,00 %.
5. Keakuratan dengan menggunakan metode ini untuk universitas Ciputra dengan menggunakan rapid mainer memiliki nilai *accuracy* sebesar 85,00% .
6. Keakuratan dengan menggunakan metode ini untuk universitas Pelita Harapan dengan menggunakan rapid mainer memiliki nilai *accuracy* sebesar 62,50% .
7. Keakuratan dengan menggunakan metode ini untuk perguruan tinggi Tri Sakti dengan menggunakan rapid mainer memiliki nilai *accuracy* sebesar 67,50% .

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Temuan implementasi algoritma Support Vector Machine dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat akurasi untuk universitas termewah dapat disimpulkan berdasarkan analisis dan pengujian yang dilakukan yang pertama yaitu Universitas Ciputra 85,00 %, kedua Presiden University 75,00%, ketiga Universitas Tri Sakti 67,50%, ke empat Universitas Pelita Harapan 62,50%, ke Lima yaitu Binus University 62,50%. Penulis berasumsi bahwa Perguruan Tinggi Universitas Pelita Harapan dan Binus University memiliki akurasi yang sama dan paling bawah karna pada masa pandemi ini keadaan bangunan serta



fasilitas kurang begitu terawat dan terjaga sehingga banyak pengunjung yang memberikan komentar negatif, serta pelayanan yang kurang memuaskan. Jika lebih banyak data latih yang digunakan dalam pembelajaran, hasil belajar akan lebih akurat, tetapi jika istilah dalam tinjauan data yang diperoleh bias atau memiliki banyak arti, akurasi akan berkurang.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Sayamengucapkan banyak terimakasihkepada pihak yang sudah mendukung dalam penelitian yang saya lakukan ini, pertama saya ucapkan terimakasih kepada Tuhan yang Maha Esa, kepada dosen pembimbing yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan sebagai mana mestinya, tak lupa juga terhadap pihak keluarga yang sudah memberikan support serta dukungan terhadap saya. Dan juga terhadap pihak jurnal yang telah memberikan saya kesempatan untuk dapat mempublikasikan jurnal yang telah saya teliti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hayati, k. (2019). *Perguruan Tinggi: Pengertian, Tujuan, Jenis dan Bentuknya*. Diakses pada tanggal 15 Desember 2021 dari <https://www.bing.com/search?q=pengertian+perguruan+tinggi>
- [2] A. Erfina, E. S. Basryah, A. Saepulrohman, and D. Lestari, "Analisis Sentimen Aplikasi Pembelajaran Online Di Play Store Pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Algoritma Support Vector Machine," *Semin. Nas. Inform.*, vol. Vol 1, No, no. Semasif, pp. 145-152, 2020.
- [3] B. W. Sari and F. F. Haranto, "Implementasi Support Vector Machine Untuk Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Pelayanan Telkom Dan Biznet," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, pp. 171-176, 2019, doi: 10.33480/pilar.v15i2.699.
- [4] M. N. Ardhiansyah, R. Umar, and Sunardi, "Analisis Sentimen pada Twitter

- Menggunakan Metode Support Vector Machine," *Semin. Nas. Teknol. Fak. Tek. Univ. Krisnadwipayana*, vol. 1, no. 1, pp. 739-742, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.teknikunkris.ac.id/index.php/semnastek2019/article/view/343/342>.
- [5] A. Rahmawati, A. Marjuni, and J. Zeniarja, "Analisis Sentimen Publik Pada Media Sosial Twitter Terhadap Pelaksanaan Pilkada Serentak Menggunakan Algoritma Support Vector Machine," *CCIT J.*, vol. 10, no. 2, pp. 197-206, 2017, doi: 10.33050/ccit.v10i2.539.
- [6] F. Rahutomo, P. Y. Saputra, and M. A. Fidyawan, "Implementasi Twitter Sentiment Analysis Untuk Review Film MenggunaRahutomo, F., Saputra, P. Y. and Fidyawan, M. A. (2018) 'Implementasi Twitter Sentiment Analysis Untuk Review Film Menggunakan Algoritma Support Vector Machine', *Jurnal Informatika Polinema*," *J. Inform. Polinema*, vol. 4, no. 2, p. 93, 2018.
- [7] M. Rezki, D. N. Kholifah, M. Faisal, P. Priyono, and R. Suryadithia, "Analisis Review Pengguna Google Meet dan Zoom Cloud Meeting Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *J. Infortech*, vol. 2, no. 2, pp. 264-270, 2020, doi: 10.31294/infortech.v2i2.9286.
- [8] M. A. Maulana, A. Setyanto, and M. P. Kurniawan, "Analisis Sentimen Media Sosial Universitas Amikom," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2018 Univ. AMIKOM Yogyakarta, 10 Februari 2018*, pp. 7-12, 2018.
- [9] D. Darwis, E. S. Pratiwi, and A. F. O. Pasaribu, "Penerapan Algoritma Svm Untuk Analisis Sentimen Pada Data Twitter Komisi Pemberantasan Korupsi Republik Indonesia," *Eduatic - Sci. J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 1-11, 2020, doi: 10.21107/edutic.v7i1.8779.
- [10] Mujilawati, S. (2016). Pre-Processing Text Mining Pada Data Twitter. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2016(Sentika), 2089-9815.



- [11] Muji lahwati, S. (2016). Pre-Processing Text Mining Pada Data Twitter. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2016(Sentika), 2089-9815.
- [12] Khairul Imtihan, (2015). Perencanaan Strategi Sistem Informasi Pendidikan Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Lombok. *Bianglala Informatika*, 3(2)
- [14] Imtihan, K., & Fahmi, H. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Daerah Rawan Kecelakaan Dengan Menggunakan Geographic Information Systems
- [15] Imtihan, K., & Basri, M. H. (2019). Sistem Informasi Pembuatan Manifest Muatan Kapal Berbasis Dekstop Dan Android. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 2(2), 69-76. (GIS). *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 3(1), 16-23.