

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

in the Undergraduate Papers

Napitupulu, Maria Novi

2025

Analisis Sentimen Media Sosial Youtube Terhadap Layanan BPJS Kesehatan Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM)

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/986>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL YOUTUBE TERHADAP
LAYANAN BPJS KESEHATAN MENGGUNAKAN
METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Teknik Informatika**

Oleh :

MARIA NOVI NAPITUPULU

210840023



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maria Novi Napitupulu
NPM : 210840023
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan
Pada Tanggal : 25 Agustus 2025
Yang menyatakan

Maria Novi Napitupulu
Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : MARIA NOVI NAPITUPULU
NPM : 210840023
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL : ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL YOUTUBE
TERHADAP LAYANAN BPJS KESEHATAN
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR
MACHINE (SVM)



SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL YOUTUBE TERHADAP LAYANAN BPJS KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

MARIA NOVI NAPITUPULU

210840023

Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal 25 Agustus 2025

Susunan dewan penguji

Pembimbing Utama/Penguji I

Penguji II

Andy Paul Harianja, S.T, M.Kom
NIDN: 0108117501

Vasdiana Sagala, S.Kom, M.Kom
NIDN: 0126088202

Penguji III

Emerson P. Malau, S.Si, M.Kom
NIDN: 0116117302

ABSTRAK

Kesehatan merupakan aspek penting dalam pembangunan nasional. Untuk menjamin akses layanan kesehatan, pemerintah Indonesia membentuk BPJS Kesehatan dengan program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Di era digital, media sosial, khususnya YouTube, menjadi wadah masyarakat menyampaikan opini, kritik, maupun apresiasi terhadap layanan BPJS Kesehatan. Komentar-komentar ini mencerminkan sentimen publik yang penting dianalisis sebagai masukan dalam peningkatan kualitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan menganalisis sentimen komentar masyarakat di YouTube terkait BPJS Kesehatan menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM). Data dikumpulkan dari kolom komentar video, kemudian melalui tahapan pra-pengolahan teks seperti *cleansing*, *case folding*, *tokenizing*, *stopword removal*, normalisasi, dan *stemming*. Selanjutnya, pembobotan dilakukan dengan TF-IDF sebelum diklasifikasikan menjadi sentimen positif, negatif, dan netral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas komentar masyarakat cenderung netral dibandingkan positif maupun negatif. Model SVM mampu melakukan klasifikasi dengan baik dan menghasilkan gambaran nyata mengenai persepsi publik terhadap layanan BPJS Kesehatan. Temuan ini dapat dijadikan bahan evaluasi bagi BPJS Kesehatan dalam meningkatkan mutu pelayanan sehingga lebih responsif dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, BPJS Kesehatan, YouTube, Support Vector Machine (SVM).

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur yang mendalam serta penghargaan yang tulus, saya persembahkan karya skripsi ini kepada:

1. Kepada kedua orang tuaku tercinta, yang dengan kasih sayang tanpa batas selalu menjadi alasan di balik setiap langkahku. terima kasih atas doa yang tak pernah putus, atas kesabaran yang mengajarkanku arti keteguhan, dan atas pengorbanan yang tak pernah terhitung. setiap pencapaian dalam hidupku, termasuk skripsi ini, adalah jejak kecil dari cinta dan perjuangan kalian yang tak ternilai.
2. kepada keempat saudara saya, Pola Safitri Napitupulu, Penensia Napitupulu, Satria Napitupulu, Dan Bella Monica Napitupulu, saya sampaikan terima kasih yang tulus atas segala doa, dukungan, dan semangat yang telah diberikan. Secara khusus, saya persembahkan ucapan terima kasih yang mendalam kepada kakak saya, Pola Safitri, yang dengan penuh ketulusan dan pengorbanan telah membiayai serta mendukung saya hingga dapat menempuh pendidikan tinggi dan meraih gelar sarjana ini. Karya sederhana ini saya persembahkan sebagai ungkapan terima kasih yang tidak akan pernah sepadan dengan segala pengorbanan yang telah diberikan, namun semoga dapat menjadi tanda bahwa setiap perjuangannya tidak pernah sia-sia.
3. Dosen Pembimbing yang saya hormati, Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, dan kesabaran dalam membimbing saya selama proses penyusunan skripsi ini. Setiap saran dan koreksi yang diberikan merupakan cahaya yang menuntun saya menuju pemahaman yang lebih baik. Semoga ilmu dan nilai-nilai yang telah Bapak tanamkan dapat saya jaga dan terapkan dengan sebaik-baiknya di masa yang akan datang.

Skripsi ini bukan sekadar pemenuhan tugas akademik, tetapi juga wujud dari kerja keras, kolaborasi, dan doa yang tak pernah putus. Semoga karya ini dapat memberi manfaat, menjadi kontribusi kecil bagi dunia ilmu pengetahuan, dan menginspirasi siapa pun yang membacanya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “**Analisis Sentimen Media Sosial Youtube Terhadap Layanan BPJS Kesehatan Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM)**”.

Skripsi ini di selesaikan bertujuan untuk menyelesaikan pendidikan S1 dan mendapatkan gelar S.kom di program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas Medan.

Dalam proses penyelesaian ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa pengetahuan, informasi, pengurusan administrasi serta pemberian motivasi yang baik. Menyadari hal yang demikian adanya penulis dengan tulus hati mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada ibu saya tercinta, Lilis Tarihoran, dan ayah tercinta, Lampot Napitupulu, saya sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya atas cinta, doa, dan pengorbanan yang senantiasa mengiringi setiap langkah hidup saya. Bimbingan, kasih sayang, dan keteladanan kalian menjadi pondasi yang kokoh dalam perjalanan pendidikan saya hingga mencapai gelar sarjana.
2. Kepada keempat saudara saya, Pola Safitri Napitupulu, Penensia Napitupulu, Satria Napitupulu, dan Bella Monica Napitupulu, saya sampaikan terima kasih atas dukungan, doa, dan kasih sayang yang senantiasa menguatkan saya, khususnya kepada kakak saya, Pola Safitri, yang dengan pengorbanan dan perhatian besar telah membantu saya menempuh pendidikan hingga meraih gelar sarjana.
3. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, SH., M.Hum, selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas.
4. Ibu Desinta Purba, ST, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
5. Ibu Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Andy Paul Harianja, S.T, M.kom, selaku dosen pembimbing yang

telah meluangkan waktu, serta memberikan arahan dan bimbingan selama penyelesaian laporan skripsi ini.

7. Bapak dan Ibu Dosen di program studi Teknik Informatika, Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
8. Seluruh civitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
9. Kepada kantor BPJS Kesehatan cabang Kota Medan.
10. Kepada seseorang yang tidak kalah pentingnya, Steven Alexander Pasaribu, yang sejak awal kuliah hingga saat ini selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat. Kehadiranmu menjadi teman berbagi suka dan duka, serta kekuatan di setiap tantangan yang saya hadapi. Setiap diskusi, dorongan, dan perhatianmu membantu penulis tetap fokus dan berjuang menyelesaikan pendidikan ini. ucapan terimakasih ini saya persembahkan sebagai penghargaan atas perhatian, doa, dan dukunganmu, dengan harapan agar kita terus saling mendukung, tumbuh bersama, dan meraih kesuksesan di masa depan.
11. Maria Novi Napitupu, ya ! diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaika apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha, konsisten, dan bersungguh-sungguh, meski jalan kadang terasa berat dan penuh ketidakpastian. Terimakasih sudah bertahan.

Demikian penulis telah berupaya menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sebaik mungkin dan tepat pada waktunya. Namun dalam hal ini juga penulis menyadari kemungkinan masih banyak kekurangan dalam hasil penulis. Oleh sebab itu, Penulis dengan sangat mengharapkan saran dan kritikan yang berguna.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Medan, 25 Agustus 2025
Penulis,

Maaria Novi Napitupulu

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Maksud dan Tujuan.....	3
I.4.1 Maksud.....	3
I.4.2 Tujuan	3
I.5 Manfaat penelitian	4
I.6 Metodologi penelitian	4
I.7 Sistematika Kependulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
II.1 Analisis sentimen.....	6
II.2 Web Scrapping.....	7
II.3 Lexicon Based.....	7
II.4 Support Vector Machine (SVM).....	9
II.5 Pembobotan TF-IDF	11
II.6 Confusion Matrix	14
II.7 Komentar Media Sosial.....	14
II.8 BPJS Kesehatan	16
II.9 Layanan BPJS Kesehatan	14
II.10 Media Sosial YouTube.....	17

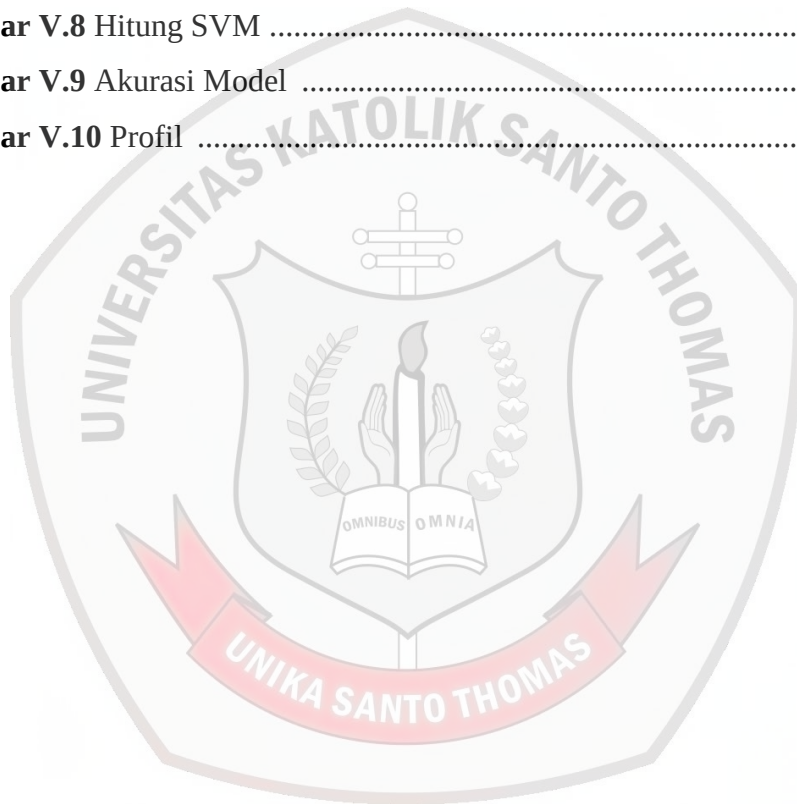
II.11 Microsoft Excel.....	16
II.12 CodeIgniter.....	16
II.13 Database	17
II.14 XAMPP	18
II.15 Visual Studio Code	19
II.16 MYSQL.....	19
II.17 Bootstrap	20
II.18 UML.....	20
II.18.1 Flowchart.....	20
II.18.2 Use Case Diagram.....	22
II.18.3 Diagram Aktivitas (Activity Diagram)	23
II.17.4 Diagram Kelas (Class Diagram)	24
BAB III GAMBARAN UMUM INSTANSI.....	26
III.1 Sejarah BPJS Kesehatan	26
III.2 Visi dan Misi BPJS Kesehatan.....	28
III.2.1 Visi	28
III.2.2 Misi.....	28
III.3 Elemen Identitas.....	29
III.3.1 Slogan.....	29
III.3.2 Konsep dan Makna Logo	29
III.3.3 Filosofi Bentuk Logo.....	30
3.3.4 Makna Warna Logo.....	31
III.4 Tugas, Fungsi, dan Kewenangan BPJS Kesehatan	31
3.4.1 Tugas BPJS Kesehatan.....	31
III.4.2 Fungsi BPJS Kesehatan.....	31
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	32
IV.1 Analisis Sentimen	32
IV.1.1 Pengumpulan data.....	33
IV.1.2 <i>Preprocessing</i>	35
IV.1.2.1 <i>Cleansing</i>	35
IV.1.2.2 <i>Case folding</i>	37
IV.1.2.3 <i>Tokenizing</i>	38

IV.1.2.4 <i>Stop Removal</i>	40
IV.1.2.5 <i>Normalization</i>	43
IV.1.2.6 <i>Stemming</i>	44
IV.1.3 Pembobotan Kata	49
IV.2 Analisis Sistem	65
IV.2.1 Analisis Masalah	65
IV.2.2 Analisis Tujuan	65
IV.3 Analisis Kebutuhan	66
IV.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak	66
IV.3.2 Kebutuhan Data	66
IV.4 Perancangan sistem dengan User Design	66
IV.4.1 Perancangan Aktivitas	66
IV.4.2 Perancangan Database	72
IV.4.3 Perancangan Interface	75
BAB V. IMPLEMENTASI	83
V.1 Implementasi Sistem	83
V.2 Antarmuka Sistem	83
BAB VI PENUTUP	90
VI.1 Kesimpulan	90
VI.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Konsep dan logo. Sumber BPJS Kesehatan.....	29
Gambar III.2 Logo BPJS Kesehatan Sumber : BPJS Kesehatan	30
Gambar III.3 Warna dasar logo. Sumber : BPJS Kesehatan.....	31
Gambar IV. 1 Analisis Sentimen.....	32
Gambar IV. 2 Pengumpulan Data	34
Gambar IV.3 Komentar YouTube.....	34
Gambar IV.4 Gambar Cleansing.....	35
Gambar IV.5 Case Folding.....	37
Gambar IV.6 Tokenizing.....	39
Gambar IV.7 Stop Removal	41
Gambar IV.8 Stemming	44
Gambar IV.9 Pembobotan Kata	49
Gambar IV.10 Perancangan Aktivitas.....	68
Gambar IV.11 Activity Diagram Pengguna (user).....	69
Gambar IV.12 Activity Diagram Latih	69
Gambar IV.13 Activity diagram data uji.....	70
Gambar IV.14 Activity Diagram Preprocessing	70
Gambar IV.15 Activity diagram klasifikasi metode support vector machine..	71
Gambar IV.16 Activity Diagram Visualisasi	71
Gambar IV.17 Class Diagram	72
Gambar IV.18 Flowchart.....	73
Gambar IV.19 Perancangan Halaman Beranda.....	77
Gambar IV.20 Perancangan Halaman Import Data	78
Gambar IV.21 Perancangan Halaman Data Latih	78
Gambar IV.22 Perancangan Halaman Data Uji	79
Gambar IV.23 Perancangan Pre-Processing	80
Gambar IV.24 Perancangan Halaman Prediksi	80
Gambar IV.25 Perancangan Halaman TF-IDF	81
Gambar IV.26 Perancangan Halaman Hitung Svm	81

Gambar IV.27 Perancangan Halaman Akurasi Model	82
Gambar IV.28 Perancangan Halaman Profil	82
Gambar V.1 Halaman Beranda	83
Gambar V.2 Import Data	84
Gambar V.3 Data Latih	85
Gambar V.4 Data Uji	85
Gambar V.5 Pre-Processing	86
Gambar V.6 Prediksi	87
Gambar V.7 TF-IDF	88
Gambar V.8 Hitung SVM	88
Gambar V.9 Akurasi Model	89
Gambar V.10 Profil	89



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Confusion Matrix	11
Tabel II. 2 Simbol-simbol flowchart	21
Tabel II. 3 Simbol-simbol use case diagram	22
Tabel II. 4 Simbol-simbol activity diagram	23
Tabel II. 5 Simbol-simbol class diagram	24
Tabel IV.1 Hasil Cleansing Data Komentar Asli	36
Tabel IV.2 Hasil Case Folding	38
Tabel IV.3 Hasil tokenizing	39
Tabel IV.4 Hasil Stopword Removal	41
Tabel IV.5 Hasil normalisasi	43
Tabel IV.6 Hasil Stemming	44
Tabel IV.7 Pelabelan Data	46
Tabel IV.8 Tabel Data Uji	48
Tabel IV.9 Tabel perhitungan IDF	50
Tabel IV.10 Tabel klasifikasi SVM	63
Tabel IV.11 Tabel confusion matrix	65
Tabel IV.12 Data Latih	74
Tabel IV.13 Data Uji	74
Tabel IV.14 Tabel Komentar	75
Tabel IV.15 Tabel Sentimen	75
Tabel IV.16 Tabel Users	76

DAFTAR PUSTAKA

- Anand, V., Khajuria, A., Pachauri, R. K., & Gupta, V. (2025). Optimized machine learning based comparative analysis of predictive models for classification of kidney tumors. *Scientific Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-15414-w>
- Aisy, S. R., & Prasetyo, B. (2023). Sentiment Analyst of the TPKS Law on Twitter Using InSet Lexicon with Multinomial Naïve Bayes and Support Vector Machine Based on Soft Voting. *Recursive Journal of Informatics*, 1(2), 93–101. <https://doi.org/10.15294/rji.v1i2.68324>
- BPJS Kesehatan. (n.d.). <https://bpjs-kesehatan.go.id/#/>
- Fitriyana, V., Hakim, N. L., Novitasari, N. D. C. R., & Asyhar, N. a. H. (2023). Analisis sentimen ulasan Aplikasi Jamsostek Mobile menggunakan metode Support Vector Machine. *Jurnal Buana Informatika*, 14(01), 40–49. <https://doi.org/10.24002/jbi.v14i01.6909>
- Gramedia, T. A. (n.d.). Basic Office. In *Elektronik Spreadsheet* (pp. 1–90). TimAkademik PT Bangun Satya Wacana-Gramedia.
- KBBI VI Daring. (n.d.). <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/mediasosial>
- Leuwol, F. S., S. Pd., M. Sc., M. Pd., CBPA., C. PW., Wajdi, M., S. Pd., M. Pd., Sonjaya, I., S. T., M. T., M. T., Amri, N. A., S. Pd., M. Pd., Subandi, A., S. Ag., M. Hum., Sudiarti, Dra., M. Si., . . . Deslinda, Dr. G., M. Psi, Psikolog. (2023). *Memaksimalkan Potensi Youtube sebagai Guru Virtual*. (Adi Nugroho Susanto Putro, Ed.). PT. Kodogu Trainer Indonesia.
- Djufri, M. (2020). Penerapan Teknik Web Scraping Untuk Penggalian Potensi Pajak (Studi Kasus Pada Online Market Place Tokopedia, Shopee Dan Bukalapak). *Jurnal BPPK Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan*, 13(2), 65–75. <https://doi.org/10.48108/jurnalbppk.v13i2.636>
- Liu, Bing. 2015. *Sentiment Analysis: Mining Opinions, Sentiments, and Emotions*. doi:10.1017/CBO9781139084789.

- Mursianto, G. A., Widiyanto, D., & Wahyono, B. T. (2022). Analisis sentimen ulasan pengguna pada aplikasi Google Classroom menggunakan metode SVM dan seleksi fitur PSO. *Informatik Jurnal Ilmu Komputer*, 18(3), 221. <https://doi.org/10.52958/iftk.v18i3.4685>
- Musfiroh, D., Khaira, U., Eko, P., Utomo, P., & Suratno, T. (2021). Sentiment Analysis of Online Lectures in Indonesia from Twitter Dataset Using InSet Lexicon Analisis Sentimen terhadap Perkuliahan Daring di Indonesia dari Twitter Dataset Menggunakan InSet Lexicon. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 1, 24-33.
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan dan implementasi aplikasi sewa lapangan badminton wilayah depok berbasis web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Peraturan BPJS Kesehatan No. 470 Tahun 2022. (n.d.). Database Peraturan | JDIH BPK. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/288300/peraturan-bpjs-kesehatanno-470-tahun-2022>
- Pratiwi, R. W., H, S. F., Dairoh, D., Af'idah, D. I., A, Q. R., & F, A. G. (2021b). Analisis sentimen pada review Skincare Female Daily menggunakan metode Support Vector Machine (SVM). *Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)*, 4(1), 40–46. <https://doi.org/10.20895/inista.v4i1.387>
- Rahman, H. (2021). Klasifikasi Sentimen Masyarakat Terhadap Layanan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (Bpjs) Kesehatan Di Twitter Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Thesis). Tugas Akhir. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. (Original work published 2021)
- Rasiban, A. S., Septi, H., Veren, N. P., Agistia, Y., & Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika. (2024). Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa Yang Masuk Dan Yang Keluar. *Ikraith-informatika*. Retrieved from <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1>

- Ramadhan, W. F., Dewi, W. N., & Nas, C. (2020b, December 12). Aplikasi Web Portal Manajemen Informatika Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter Dan Mysql Pada Universitas Catur Insan Cendekia.
- Sari, F. V., & Wibowo, A. (2019). Analisis sentimen pelanggan toko online jd.id menggunakan metode naïve bayes classifier berbasis konversi ikon emosi. *Jurnal SIMETRIS*, Vol. 10(No. 2), 681–682.
- Sari, I. P., Lubis, F. A., & Tambunan, K. (2023). Analisis Efektivitas Program BPJS Kesehatan Dalam Meningkatkan Kesehatan dan Kesejahteraan Masyarakat. *Reslaj Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(1), 512–521. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i1.4575>
- Sitorus, L. (2015). *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta : Andi.

