

Vol. 4 No. 2 September 2025

E-ISSN : 2962-8628

# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL MAHASISWA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI (SENAFTI)

*"Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin"*

- **Cyber Security**
- **Programming**
- **Artificial Intelligence**
- **Information System**



**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260

<https://senafti.budiluhur.ac.id/>

# STEERING COMMITTEE

## **Pelindung**

Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc

## **Penanggung Jawab**

Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I

## **Ketua Pelaksana**

Dr. Moh. Syafrullah, M.Kom., M.Sc

## **Wakil Ketua Pelaksana**

Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

## **Sekretaris**

Retno Wulandari, S.Kom., M.Kom.

## **Bendahara**

1. Widodo MS, S.Kom
2. Noni Juliasari, S.Kom., M.Kom.

## **Humas, Publikasi, Dokumentasi dan Desain**

1. Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom
2. Rizka Tiaharyadini, S.Kom., M.M., M.Kom
3. Fahmi AkhtarRakaiz

## **Acara**

1. Dr. Indra, S.Kom., M.T.I
2. Windarto, S.Kom., M.Kom
3. Agnes Aryasanti, S.Kom., M.Kom

## **Pengelola Makalah dan Mitra Bestari**

1. Wahyu Pramusinto, S.Kom., M.Kom
2. Kukuh Harsanto, S.Kom., M.Kom
3. Dian Anubhakti, S.Kom., M.Kom

### **Pengelola Editor dan Jurnal**

1. Rizky Pradana, S.Kom., M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom
3. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom
4. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom
5. Sri Wahyuningsih, S.Kom., M.Kom
6. Ikhsan Rahdiana, S.Kom., M.Kom
7. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

### **Pengelola Teknologi Informasi**

1. Sovan Dianarto, S.Kom.
2. Dolly Virgian Shaka Yudha Shakti, S.Kom., M.Kom.

# REDAKSI

Pelindung : Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc  
Penanggung Jawab : Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I  
Ketua Pelaksana : Dr. Moh. Syafrullah, M.Kom., M.Sc  
Wakil Ketua Pelaksana : Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

## **Wakil Ketua Redaksi :**

1. Wahyu Pramusinto, S.Kom., M.Kom
2. Kukuh Harsanto, S.Kom., M.Kom
3. Dian Anubhakti, S.Kom., M.Kom

## **Redaksi Pelaksana :**

1. Rizky Pradana, S.Kom, M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
3. Devit Setiono, S.Kom., M.Kom.
4. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom.
5. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.
6. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom.
7. Sri Wahyuningsih, S.Kom, M.Kom.
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

## MITRA BESTARI

1. Prof. Dr. Edy Winarno, S.T., M.Eng. (Universitas Muhammadiyah Semarang)
2. Dr. Suwanto raharjo, S.Si., M.Kom (IST AKPRIND Yogyakarta)
3. Dr. EH. Riyadi, MTL. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
4. Dr. Budi Rahmani, S.Pd., M.Kom. (STMIK Banjarbaru)
5. Dr. Hamdani (Universitas Mulawarman)
6. Dr. Ir. Didit Suprihanto, S.T., M.Kom., IPM (Univ. Mulawarman)
7. Dr. Nanang Triagung Edi Hermawan, M.T. (BAPETEN)
8. Dr. Khoerul Anwar, ST, MT (STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA)
9. Dr. Ir. Ridowati Gunawan, S.Kom., M.T. (Universitas Sanata Dharma)
10. Dr. Ir. Mardi Hardjianto, M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
11. Dr. Ir. Goenawan Brotosaputro, S.Kom., M.Sc. (Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur )
12. Dr. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I (Universitas Budi Luhur)
13. Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
14. Dr. Darwan, M.Kom. (IAIN Syekh Nurjati Cirebon)
15. Dr. Ir. Gandung Triyono, S.Kom., M.Kom (Universitas Budi Luhur)
16. Dr. Aji Supriyanto, S.T., M.Kom (Universitas Stikubank)
17. Dr. Jumi, S.Kom, M.Kom. (Politeknik Negeri Semarang)
18. Dr. Aris Sugiharto, S.Si, M.Kom (Universitas Diponegoro)
19. Dr. Anindita Septiarini, S.T., M.Cs. (Universitas Mulawarman)
20. Dr. Imelda, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
21. Dr. Ir. Utomo Budiyanto, M.Kom., M.Sc (Universitas Budi Luhur)
22. Dr. Ir. Jan Everhard R MT (Universitas Budi Luhur)
23. Dr. Ir. Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
24. Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS. (Universitas Sriwijaya)
25. Dr. Indra, M.T.I (Universitas Budi Luhur)
26. Dr. Heriyanto, A.Md, S.Kom, M.Cs (UPN Veteran Yogyakarta)
27. Dr. Lilis Susanti Setianingsih, S.T., M.S. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
28. Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T (Universitas Darma Persada)
29. Dr. Helna Wardhana, M.Kom. (Universitas Bumigora)
30. Dr. Khasnur Hidjah, S.Kom., M.Cs. (Universitas Bumigora Mataram)
31. Dr. Hendra Cipta, M.Si (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan)
32. Dr. Yulianto Triwahyuadi Polly, S.Kom., M.Cs (Universitas Nusa Cendana)
33. Dr. Mohammad Syafrullah, M.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
34. Dr. Ir. Aslan Alwi, S.Si., M.Cs (Universitas Muhammadiyah Ponorogo)
35. Dr. Gamma Kosala, S.Si (Telkom University)
36. Dr. Ir. Lasmedi Afuan, ST.,M.Cs (Universits Jenderal Soedirman)
37. Dr. Rahmad Hidayat S.Kom., M.Cs (Politeknik Negeri Lhokseumawe)
38. Dr. Indra Riyanto, S.T., M.T (Universitas Budi Luhur)
39. Dr. Ir. Nurul Hidayat, SPt., M.Kom (Universitas Jenderal Soedirman)
40. Dr. Muhammad Syaukani, ST, SH, M.Cs,M.Kom (Institut Teknologi Bisnis dan Bahasa Dian Cipta Cendikia)
41. Ts. Setyawan Widyarto, MSc., PhD. (Universiti Selangor, Universitas Budi Luhur)
42. Dr.Eng. Akhmad Unggul Priantoro (Universitas Budi Luhur)
43. Dr. Dedi Trisnawarman, S.Si., M.Kom (Universitas Tarumanagara)
44. Windarto, S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
45. Agus Umar Hamdani, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
46. Irawan, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)

47. Hendri Irawan, S.Kom., M.T.I. (Universitas Budi Luhur)
48. Yuliazmi S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
49. Grace Gata, S.Kom., M.kom (Universitas Budi Luhur)
50. Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
51. Kelik Sussolaikah, S.Kom., M.Kom (Universitas PGRI Madiun)
52. Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom (Universitas Dian Nusantara)
53. Dwi Pebrianti, S.T., M. Eng., Ph.D, Eng. Tech., SMIEEE, IPU (Universitas Budi Luhur)
54. Arita Witanti S.T.,M.T (Universitas Mercu Buana Yogyakarta)
55. Wiwien Hadikurniawati, S.T., M.Kom. (Universitas Stikubank)
56. Reva Ragam Santika, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
57. Agnes Aryasanti, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
58. Atik Ariesta, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT dan hanya karena rahmat dan karunia-Nya, Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Ke-6 pada Tahun 2025 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFI ke-4 secara daring (*online*) pada tanggal 20 September 2025 dengan tema “Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin”. SENAFI ke-6 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi yang berasal dari 3 provinsi di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, UPN Veteran Yogyakarta (Yogyakarta), Universitas Stikubank (Jawa Tengah) dan Univ. Muhammadiyah Metro (Lampung).

Penyusunan prosiding ini bertujuan untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, penyusunan prosiding ini juga dimaksudkan agar masyarakat luas dapat mengetahui berbagai informasi terkait dengan penyelenggaraan SENAFI ke-6. Buku prosiding ini berisi 4 (empat) topik yaitu: Cyber Security, Artificial Intelligence, Programming, Information System.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para akademisi dan peneliti atas hasil karya dan sumbangan pemikiran yang dipresentasikan dalam bentuk makalah dan presentasi ilmiah. Juga kami sampaikan terima kasih kepada para mitra bestari yang telah mereview semua makalah sehingga kualitas isi dari makalah dapat terjaga dan dipertanggungjawabkan. Tak lupa kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan bagi terselenggaranya SENAFI dan atas tersusunnya prosiding ini. Harapan kita bersama, semoga prosiding ini dapat menambah khasanah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di Indonesia.

Jakarta, September 2025

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>STEERING COMMITTEE .....</b>	<b>i</b>
<b>REDAKSI.....</b>	<b>3</b>
<b>MITRA BESTARI.....</b>	<b>4</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>6</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>7</b>

### **CYBER SECURITY**

<b>IMPLEMENTASI AES-256 UNTUK MENGAMANKAN DOKUMEN KREDENSIAL KLIEN (STUDI KASUS: PT STUDIO INOVASI TEKNOLOGI) Iqbal Syafiudin, Titin Fatimah .....</b>	<b>1-10</b>
<b>PERBANDINGAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES-128 DAN DES UNTUK KEAMANAN DOKUMEN PADA PT JASA RAHARJA PUTERA Sultan Nabil, Hari Soetanto.....</b>	<b>11-20</b>
<b>IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES-128 UNTUK MENGAMANKAN DATA PENJUALAN DI TOKO DIAH KEMASAN KOSMETIK Danang Pandya Pangestu; Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti .....</b>	<b>21-28</b>
<b>IMPLEMENTASI ENKRIPSI DATA SISWA DAN TRANSAKSI PAUD AI-HANIF MENGGUNAKAN ALGORITMA RC4 BERBASIS WEB Muhamad Salamun, Reva Ragam Santika .....</b>	<b>29-38</b>
<b>IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITMA VIGENERE CIPHER DAN RC4 MODIFIKASI UNTUK MENGAMANKAN DATA Galih Sadewo, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti.....</b>	<b>39-48</b>
<b>IMPLEMENTASI AES-128 EFISIEN PADA APLIKASI WEB UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN BANTUAN SOSIAL DI TINGKAT KELURAHAN Rizki Apriansyah Wijaya, Sri Mulyati.....</b>	<b>49-58</b>
<b>PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN APLIKASI SPOTIFY PADA GOOGLE PLAY STORE Novrian Novrian, Hari Soetanto .....</b>	<b>59-68</b>
<b>PENERAPAN KRIPTOGRAFI AES-128 UNTUK KEAMANAN DATA PEGAWAI PADA PERUSAHAAN LOGISTIK DI JAKARTA Prasetyo Ari Nugroho, Rizky Pradana .....</b>	<b>69-76</b>

PENERAPAN ALGORITMA AES-CBC DAN AES-GCM UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN	GEREJA
<b>Leonard Reinhard Roscott, Subandi</b> .....	<b>77-84</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA AES-192 UNTUK MENGAMANKAN FILE DATA DI POJOK	UMKM KOTA CILEDUG
<b>Ahmad Dhani Yazid Saputro, imelda</b> .....	<b>85-94</b>
IMPLEMENTASI AES-256 BERBASIS WEB PADA DATA PENJUALAN HARIAN DI TOKO	KOPI TUKU JOGLO
<b>Hanifah, Dewi Kusumaningsih</b> .....	<b>95-103</b>
IMPLEMENTASI HYBRID ENCRYPTION ECC-AES UNTUK PENGAMANAN KOMUNIKASI DAN BERBAGI FILE BERBASIS WEB	
<b>Risqi Rahman Pratama, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti</b> .....	<b>104-113</b>
OPTIMALISASI KEAMANAN DATA DENGAN PENERAPAN ALGORITME KRIPTOGRAFI	AES-128 BERBASIS WEB
<b>Rafli Adhies Attha, Titin Fatimah</b> .....	<b>114-121</b>
PROTOTIPE SISTEM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN RUANG SERVER BERBASIS	IOT ESP32 DAN DHT22
<b>Fahrul Kusuma, Sejati Waluyo</b> .....	<b>122-129</b>
OTOMASI PENGATURAN JARINGAN LAN BERBASIS MIKROTIK DENGAN BAHASA	PEMROGRAMAN PYTHON
<b>Hadi Prasetyo, Gunawan Pria Utama</b> .....	<b>130-137</b>
IMPLEMENTASI KEAMANAN FILE BERBASIS WEB DENGAN METODE ADVANCED ENCRYPTION	STANDARD (AES)-256 COUNTER MODE
<b>Ahmad Najib Syafi'I, Noni Juliasari</b> .....	<b>138-145</b>
MANAJEMEN JARINGAN BEBASIS WEB MENGGUNAKAN SNMP UNTUK FAKULTAS	EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS TRISAKTI
<b>Aris Wiyono; Reva Ragam Santika</b> .....	<b>146-154</b>
IMPLEMENTASI AES-128 UNTUK PENGAMANAN FILE TRANSAKSI PENJUALAN PADA	CV. DNN BERBASIS WEB
<b>Fransiskus Aldi Jebadu, Sejati Waluyo</b> .....	<b>155-163</b>
PENERAPAN AUTENTIKASI DUA FAKTOR MENGGUNAKAN TIME-BASED ONE TIME PASSWORD (TOTP) BERBASIS EMAIL DAN GOOGLE AUTHENTICATOR PADA	APLIKASI MANAJEMEN PERANGKAT MIKROTIK
<b>Izhar Nurkholis Sukma, Achmad Solichin</b> .....	<b>164-173</b>

PENGAMANAN FILE BERBASIS WEB DENGAN METODE AES-128 CTR  
**Fribyan Yusuf, Safrina Amini.....174-182**

RANCANG BANGUN ALAT PENERING APEL MENGGUNAKAN WEBSOCKET  
SERVER BERBASIS IOT  
**Yusron Ageng Pangestu, Utomo Budiyo .....183-191**

PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGANALISA POLA PENJUALAN  
PADA CIPTA ADIDAYA – STEAK  
**Hendryansyah Saputra, Sri Mulyati .....192-200**

### **ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM DALAM PEMBUATAN  
SISTEM PENDAFTARAN ONLINE BIMBINGAN BELAJAR EAZY  
**Aghri Zahra, Nawindah.....201-210**

ANALISIS MARKET BASKET DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK  
IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN DI NAFIE MOTOR  
**Fikri Ikhsan Al Yusufi, Dewi Kusumaningsih.....211-220**

ANALISIS SENTIMEN 100 HARI KERJA PRESIDEN PRABOWO SUBIANTO  
MENGGUNAKAN NAIVE BAYES DAN LOGISTIC REGRESSION  
**Aziz Mujahiddin Nugraha, Hari Soetanto.....221-230**

KOMPARASI METODE C4.5 DAN RANDOM FOREST UNTUK PENENTUAN DEPRESI  
PADA PELAJAR  
**Elni Salini Zebua, Gandung Triyono .....231-240**

CLUSTERING DATA MOBIL BEKAS OLX MENGGUNAKAN ALGORITME K-MEANS  
DAN GAUSSIAN MIXTURE MODEL  
**Raynaldi Dwi Cahyono, Gandung Triyono .....241-250**

IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES DAN SVM DALAM ANALISIS SENTIMEN  
MASYARAKAT INDONESIA TERKAIT FENOMENA KABUR AJA DULU PADA  
MEDIA SOSIAL X  
**Taufiq Rahman, Sejati Waluyo .....251-260**

ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN PENGIRIMAN SISWA KE  
BARAK MILITER MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE  
**Az Zahra Rabiul Tsani; Utomo Budiyo.....261-268**

IMPLEMENTASI SISTEM VERIFIKASI E-KTP BERBASIS OCR DAN CNN UNTUK ADMINISTRASI	AKADEMIK
<b>Mohammad Zaghy Zalayetha Sofjan, Hari Soetanto .....</b>	<b>269-278</b>
ANALISA KOMPARATIF MULTINOMIAL NAÏVE BAYES DAN MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION UNTUK KLASIFIKASI HOAX MULTI-KATEGORI PADA BERITA	NASIONAL
<b>Erza Pranata Ramadhan .....</b>	<b>279-288</b>
IMPLEMENTASI NAIVE BAYES DAN LOGISTIC REGRESSION UNTUK DIAGNOSIS DINI	PENYAKIT JANTUNG
<b>M Ridhoni, Gandung Triyono.....</b>	<b>289-298</b>
PENERAPAN DATA MINING APRIORI UNTUK ANALISIS PREFERENSI PRODUK TOKO	RITEL
<b>Muhammad Baldy Imalian, Anita Diana, Grace Gata, Rizky Tahara Shita .....</b>	<b>299-307</b>
ANALISIS SENTIMEN REVIEW PENGGUNA APLIKASI BLU BCA PADA PLAY STORE MENGGUNAKAN	ALGORITMA NAÏVE BAYES
<b>Arzellin Anggraini Zein, Dewi Kusumaningsih .....</b>	<b>308-317</b>
PREDIKSI KELULUSAN SISWA MENGGUNAKAN METODE PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS DAN KLASIFIKASI LOGISTIC REGRESSION	
<b>Orbit Rasi Rayana Jati, Mardi Hardjianto .....</b>	<b>318-327</b>
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR NETIZEN TENTANG RUU TNI DI APLIKASI X MENGGUNAKAN	METODE NAÏVE BAYES
<b>Faris Haidar, Hari Soetanto.....</b>	<b>328-337</b>
ANALISIS SENTIMEN DATA ULASAN APLIKASI PLN MOBILE DI GOOGLE PLAY STORE	DENGAN METODE NAÏVE BAYES
<b>Rafael Calvin Fardinand, Safrina Amini.....</b>	<b>338-345</b>
ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TWITTER DENGAN TF-IDF DAN SUPPORT VECTOR MACHINE	
<b>Fildzah Putri Zhafirah Awliya, Utomo Budiyanto .....</b>	<b>346-354</b>
KLASIFIKASI SENTIMEN KEBIJAKAN EFISIENSI ANGGARAN 2025 DI TWITTER DENGAN	MULTINOMIAL NAÏVE BAYES
<b>Leo Nardi Halawa, Mohammad Syafrullah .....</b>	<b>355-363</b>
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR YOUTUBE TENTANG PINJAMAN ONLINE MENGGUNAKAN	SUPPORT VECTOR MACHINE
<b>Zea Gratia Ismael, Imelda Imelda.....</b>	<b>364-372</b>

ANALISIS SENTIMEN TRANSFORMASI DIGITAL BERBASIS AI DI MEDIA SOSIAL X DENGAN NAIVE BAYES <b>Rizsyad Abiyandra Riadi, Yuliazmi</b> .....	<b>373-380</b>
IMPLEMENTASI METODE APRIORI BERBASIS WEB UNTUK ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN DI PT. RODA MEDIKA MULYA <b>Muhammad Zulfa, Arief Wibowo</b> .....	<b>381-388</b>
PERBANDINGAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER DAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA ANALISIS SENTIMEN NETIZEN X #KABURAJADULU <b>Kharis Amazio, Windarto</b> .....	<b>389-397</b>
KLASIFIKASI SENTIMEN PUBLIK TERHADAP PROGRAM MAKAN SIANG GRATIS DI MEDIA SOSIAL X DENGAN ALGORITMA KNN <b>Qoriatul Adawiyah, Gunawan Pria Utama</b> .....	<b>398-407</b>
ANALISIS SENTIMEN TWITTER TERHADAP KEBIJAKAN ANAK MASUK BARAK MILITER DENGAN NAÏVE BAYES <b>Febryan Dwi Prastyo, Sri Mulyati</b> .....	<b>408-415</b>
KLASTERISASI INTERAKSI KOMUNITAS BOOKTOK PADA MEDIA SOSIAL TIKTOK MENGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS <b>Annisa Camelia Syarif, Achmad Solichin</b> .....	<b>416-423</b>
ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TERHADAP PROGRAM BANTUAN SUBSIDI UPAH (BSU) DI TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM <b>Rohmat Nur Muhamad, Utomo Budiyanto</b> .....	<b>424-431</b>
ANALISIS PREDIKTIF RISIKO PENYAKIT JANTUNG DENGAN REGRESI LOGISTIK DAN K-NEAREST NEIGHBOR <b>Fakhri Alifio, Prof. Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D</b> .....	<b>432-440</b>
ANALISIS SENTIMEN PADA X TERHADAP DEDI MULYADI DENGAN NAÏVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE <b>Ichsanul Yazid Azhari, Mufti</b> .....	<b>441-448</b>
PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI BUKU POPULER BERBASIS WEB <b>Rizki Akbar, Titin Fatimah</b> .....	<b>449-458</b>
ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA COFFEE SHOP SS <b>Muhamad Jordi Riawan, Joko Christian Chandra</b> .....	<b>459-467</b>

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK ANALISIS POLA PENJUALAN OBAT MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI	<b>Deny Riyanto, Pipin Farida Ariyani.....468-477</b>
PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT PADA DATA TWITTER	<b>Al Hajju Arafah, Rizky Pradana .....478-485</b>
IMPLEMENTASI DATA MINING BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH TERHADAP MARKET BASKET ANALYSIS PENJUALAN FASHION	<b>Ghina Nabila Febrianti, Mardi Hardjianto.....486-494</b>
PENERAPAN ALGORITMA RANDOM FOREST UNTUK MENDETEKSI SERANGAN SIBER	<b>Fadhilla Muhammad, Safrina Amini .....495-502</b>
KLASTERISASI KELOMPOK APT BERDASARKAN TEKNIK SERANGAN PADA MITRE ATT&CK FRAMEWORK MENGGUNAKAN ALGORITMA HIERARCHICAL AGGLOMERATIVE DAN K-MODES	<b>Muchamad Angga Dwi Wahyu, Dian Anubhakti, Hendi Setiawan .....503-512</b>
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR YOUTUBE TERHADAP ISU BISNIS GELAP DOKTER DAN PERUSAHAAN FARMASI MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES	<b>Septian Farriz Hartono, Achmad Solichin, noni juliasari, purwanto purwanto ...513-522</b>
KLASIFIKASI SENTIMEN NETIZEN TERHADAP PATRICK KLUIVERT DI PLATFORM X DENGAN METODE NAÏVE BAYES	<b>Alif Al Fadhilla; Wahyu Pramusinto, Hadidtyo Wardani .....523-530</b>
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA APLIKASI OLXMOBBI PADA SOSIAL MEDIA X MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE	<b>Maesheilla Noordjaianti Diva Utama, Arief Wibowo.....531-538</b>
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK REKOMENDASI PENATAAN OBAT DI APOTEK	<b>Burhanul Arifin, Painem .....539-546</b>
ANALISIS SENTIMEN KUALITAS PELAYANAN MIKROTRANS JAKLINGKO DENGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER	<b>Indira Arifin, Noni juliasari .....547-555</b>

## **PROGRAMMING**

SISTEM DETEKSI KEBAKARAN MENGGUNAKAN SENSOR FLAME DAN MQ-2 DENGAN METODE FUZZY MAMDANI PADA PAUD PELANGI NUSANTARA  
**Rizqa Pandu Maulana, Dewi Kusumaningsih.....556-565**

SISTEM MONITORING DAN KEAMANAN DI RUANGAN SERVER MENGGUNAKAN KOMUNIKASI LORA BERBASIS INTERNET OF THINGS  
**Alfa Kautsar.....566-575**

RANCANG BANGUN SISTEM SORTIR BARANG MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS ARDUINO MEGA  
**Muhammad Daffa, Irawan.....576-584**

IMPLEMENTASI WEB SERVICE API PADA PEMESANAN PAKET MEMBER DI STILLFIT GYM DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA JWT (JSON WEB TOKEN)  
**Mohammed Zaki Abira Kurniawan, Sejati Waluyo.....585-593**

IMPLEMENTASI FINITE STATE MACHINE DAN FUZZY LOGIC DALAM GAME 2D UNTUK PENGUATAN LITERASI DIGITAL HOAKS  
**Deni Rizki Armando, Wahyu Pramusinto.....594-602**

DESAIN ROBOT PEMILAH SAMPAH LINGKARAN MENGGUNAKAN VISI KOMPUTER DENGAN KENDALI PID  
**Rikza Khamami, Yani Prabowo, Jan Everhard Riwurohi, Irawan.....603-612**

IMPLEMENTASI SISTEM CERDAS UNTUK MENDETEKSI KEBOCORAN GAS DAN KELEMBAPAN UDARA MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC  
**Andrew Bayu Permana, Rizky Pradana.....613-622**

SISTEM KEAMANAN PINTU DENGAN 2 LANGKAH AUTENTIKASI BERBASIS IOT  
**Ragil Prabawijaya, Jan Everhard Riwurohi, Irawan, Yani Prabowo .....623-631**

PERBANDINGAN NAIVE BAYES DAN KNN UNTUK SENTIMEN KESADARAN LINGKUNGAN DI KONTEN PANDAWARA GROUP.  
**Gina Putri Rezi, imelda imelda.....632-640**

IMPLEMENTASI METODE FINITE STATE MACHINE PADA GAME CINDUA MATO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA MINANGKABAU  
**Auliatul Wahyudi, Safrina Amini.....641-650**

IMPLEMENTASI ALGORITMA A-STAR PADA PERMAINAN TIMUN MAS DAN RAKSASA  
**Muhammad Rendy, Windarto.....651-660**

PROTOTIPE SISTEM PENDETEKSI BANJIR BERBASIS IOT TERINTEGRASI APLIKASI ANDROID <b>Akbar Nur Wahyudin, Ferdiansyah; Ika Susanti</b> .....	<b>661-670</b>
IMPLEMENTASI SISTEM PRESENSI MENGGUNAKAN PENGENALAN WAJAH (FACE RECOGNITION) PADA SMA ISLAM AL – LAYYINAH <b>Ubaidillah Kamal Syauqi; Purwanto</b> .....	<b>671-680</b>
SISTEM KONTROL LAMPU LALU LINTAS MENGGUNAKAN DEEP LEARNING PENGENALAN KENDARAAN <b>Yoga Aprio Pratama, Rizky Pradana</b> .....	<b>681-690</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE PADA GAME JELAJAH RASA NUSANTARA BERBASIS WEB <b>Fransiscus Wahyu Adi Saputro, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti</b> .....	<b>691-700</b>
RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU, KELEMBAPAN, DAN GAS PADA RUANG SERVER BERBASIS NODE MCU ESP8266 <b>Riko Pratama, Sri Mulyati</b> .....	<b>701-709</b>
SISTEM MONITORING SUHU, KELEMBAPAN DAN KEBAKARAN RAK SERVER BERBASIS IOT PADA ZENIT TECHNOLOGIES <b>Akmal Yusuf Nursyahfikri, Mufti</b> .....	<b>710-719</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN POLA LAYANAN PERBAIKAN PADA BENGKEL KARYA MOTOR <b>Vincent Gunawan, Gunawan Pria Utama</b> .....	<b>720-728</b>
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR PLATFORM X MENGENAI EKSPLOITASI RAJA AMPAT MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE <b>Ahmad Arga, Gunawan Pria Utama</b> .....	<b>729-736</b>
PREDIKSI LAGU TERPOPULER MENGGUNAKAN ALGORITMA GAUSSIAN NAÏVE BAYES BERBASIS WEB <b>Azfa Widiyanto, Titin Fatimah</b> .....	<b>737-744</b>
PENERAPAN SISTEM VALIDASI TANDA TANGAN DIGITAL DENGAN FUNGSI HASH MD5 PADA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR <b>Erlangga, Achmad Solichin</b> .....	<b>755-764</b>
IMPLEMENTASI SISTEM DETEKSI KEBAKARAN KANTIN BERBASIS ESP32 DENGAN TELEGRAM <b>Calista Marshanda Putri, Windarto</b> .....	<b>765-773</b>

PENERAPAN SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN RFID DAN ESP32  
CAM PADA CV. BERKAT ABADI  
**Denny Sugianto, Indra.....774-783**

SISTEM MONITORING BANJIR MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK DAN  
WATER LEVER SENSOR DENGAN NOTIFIKASI PESAN  
**Alberto Hasiholan, Indra.....784-792**

IMPLEMENTASI WEB SERVICE RESTFUL API DENGAN KEAMANAN JWT UNTUK  
DISTRIBUSI BAHAN BANGUNAN PT SUMBER BAROKAH  
**Faza Ghani Marcellino, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti.....793-800**

### **INFORMATION SYSTEM**

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PROFILE MATCHING UNTUK SELEKSI  
KARYAWAN CAPTURE IT PHOTOBOOTH  
**Arya Kedaton, Dian Anubhakti, Retno Wulandari.....801-810**

SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS  
PADA NUNI COOKIEZ  
**Phuja Mahesa, Refaldy Hilmy Akram, Devit Setiono .....811-820**

PERANCANGAN E-CRM BERBASIS WEB UNTUK DIGITALISASI DATA  
PELANGGAN DAN LAYANAN PADA BENGKEL ADI MOTOR  
**Kresna Pangestu, Goenawan Brotosaputro.....821-829**

PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS)  
WORDPRESS PADA TOKO SABLON UTSMAN ATHAR  
**Abi Salihin, Grace Gata.....830-839**

IMPLEMENTASI PLATFORM E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS  
UNTUK OPTIMALISASI PROMOSI DAN PENJUALAN TOKO TASARAH CLOTHING  
**Dwi Hardiansyah, Grace Gata.....840-849**

PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM  
(CMS) PADA BARASA MOTOR UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN SPAREPART  
**Junica Kristin Ompusunggu, Lestari Margatama.....850-859**

PENGEMBANGAN SISTEM E-CRM BERBASIS WEB METODE WATERFALL UNTUK  
MENINGKATKAN KEPUASAN DAN LOYALITAS PELANGGAN  
**Rendy Lorenzo, Lauw Li Hin.....860-868**

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI NON-ASN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW PADA KECAMATAN PONDOK AREN <b>Muhammad Daifullah, Dian Anubhakti</b> .....	<b>869-878</b>
IMPLEMENTASI CRM SEBAGAI STRATEGI PENINGKATAN LOYALITAS DAN PELAYANAN KONSUMEN PADA KINCLONG LAGI DENGAN WATERFALL <b>Muhammad Syachru Rizky, Hendri Irawan</b> .....	<b>879-886</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO SANDRINA COLLECTION UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN <b>Anisa Dwi Utami, Lestari Margatama</b> .....	<b>887-896</b>
PENERAPAN E-CRM BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL DI HAREFA LAUNDRY <b>Muhammad Rizki Marten, Goenawan Brotosaputro</b> .....	<b>897-906</b>
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN STANDARISASI PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN SAW PADA CV SINERGI PRIMA MAGNA <b>Haekal Rida Putra, Dian Anubhakti</b> .....	<b>907-916</b>
PENERAPAN SISTEM E-CRM BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN INFORMASI DI SDI AL MUHAJIRIN <b>Muhammad Hilmi Athallah, Ita Novita</b> .....	<b>917-926</b>
IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MEMBANGUN MODEL E-COMMERCE PADA TOKO BAJU BASIC JAKARTA <b>Tirto Utomo, Bima Cahya Putra</b> .....	<b>927-936</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) BERBASIS WORDPRESS PADA TOKO DAMAR BETTA <b>Reyza Adriansyah, Grace Gata</b> .....	<b>937-946</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CMS SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN MEMPERLUAS PEMASARAN PADA TOKO BILUES CRYSTAL <b>Farhan Firdaus An Nazih, Joko Sutrisno</b> .....	<b>947-956</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO MERCHANDISE HUMAN\$ UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN <b>Danni Alief, Yudi Santoso</b> .....	<b>957-966</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS (CMS) UNTUK OPTIMALISASI PROMOSI DAN PEMASARAN PADA CAHAYA FRAME & MIRROR <b>Muhamad Luthfan Ilyasa, Joko Sutrisno</b> .....	<b>967-976</b>

IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA E-COMMERCE SEBAGAI STRATEGI PEMASARAN DI TOKO BANGUNAN HARAPAN 1 <b>Ahmad Damanhuri, Bima Cahya Putra .....</b>	<b>977-986</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA PRODUSEN BATIK JARI KASIM <b>Irgie Davariansyah, Lauw Li Hin.....</b>	<b>987-996</b>
ANALISA DAN PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN PYTHON PADA TOKO LOKAL PETSHOP <b>Rizky Hasyim Nugraha, Bima Cahya Putra.....</b>	<b>997-1006</b>
RANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA PRODUK RED SWAN PLAST <b>Bilal Satya Ramadhan, Bruri Trya Sartana, Ririt Ririt Roeswidiah.....</b>	<b>1007-1016</b>
ANALISIS DAN DESAIN WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO ANEKA BARU MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) <b>Raihan Nur Kharisman, Ita Novita .....</b>	<b>1017-1026</b>
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE BERBASIS CMS WORDPRESS UNTUK MENINGKATKAN PEMASARAN PRODUK SORA INDONESIA <b>Alreza Aziz Ainun Nadjib, Joko Sutrisno.....</b>	<b>1027-1035</b>
PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) PADA PARI SAKTI TRIATHLON CLUB UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN <b>Ahmad Aslam Ramadhan, Humisar Hasugian .....</b>	<b>1036-1045</b>
RANCANG BANGUN WEB E-COMMERCE UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN TOKO MY GOLDEN STAR MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL <b>Hilmy Lazuardi, Yudi Santoso.....</b>	<b>1046-1055</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MAGNAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN BUKET TOKO VANTSA SHOP <b>Senli Visela, Hendri Irawan; Nawindah, Agus Umar Hamdani.....</b>	<b>1056-1065</b>
PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PEMASARAN PADA TOKO NUR COLLECTION <b>Ahmad Tarmizi, Agnes Aryasanti .....</b>	<b>1066-1075</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PADA TOKO C.S.ELECTRONIC <b>Sherin Halim; Agus Hamdani .....</b>	<b>1076-1085</b>

PENERAPAN DATA MINING PADA TOKO BUKU MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DALAM STRATEGI PENJUALAN BUNDLING PRODUK <b>Dodi Prayoga, Joko Sutrisno</b> .....	<b>1086-1095</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA MATAHARI FRAME <b>Rangga Abdi Maulana, Grace Gata</b> .....	<b>1096-1105</b>
PENERAPAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO FAIRY LOOK COLLECTION <b>Kevin Endra Pratama, Humisar Hasugian</b> .....	<b>1106-1114</b>
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE PADA PENJUALAN TOKO KURIMAS JAYA AQUARIUM MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) <b>Muhammad Nadhif Fadhal Kautsar, Ita Novita</b> .....	<b>1115-1124</b>
PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING DAN EFISIENSI PENJUALAN PADA CAHAYA ABADI <b>Yulita Maharani, Agnes Aryasanti</b> .....	<b>1125-1134</b>
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS WORDPRESS UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PELANGGAN PADA HAFIZH SPORT <b>Luthfia Maharani, Agnes Aryasanti</b> .....	<b>1135-1144</b>
PENGELOMPOKAN JENIS SAMPAH MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS PADA BANK SAMPAH BUNGA RAYA <b>Rizky Ramadhan, Anita Diana, yudi wiharto</b> .....	<b>1145-1152</b>
PENERAPAN ALGORITMA K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKAN KEKERASAN TERHADAP ANAK LAKI-LAKI DI PROVINSI JAWA BARAT <b>Rehan Ramdani, Yudi Santoso</b> .....	<b>1153-1161</b>
PENERAPAN METODE K-MEANS CLUSTERING UNTUK PENGELOMPOKAN RISIKO PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK <b>M Bintang Akram; Yudi Santoso</b> .....	<b>1162-1170</b>
PENGEMBANGAN WEB CRM UNTUK RETENSI PELANGGAN PADA ALLE LAUNDRY PALAPA DENGAN SDLC <b>Aferil Yudhatama, Lestari Margatama</b> .....	<b>1171-1179</b>
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KELAYAKAN KREDIT BERBASIS SIMPLE ADDITIVE WEIGHING (SAW) PADA KOPERASI JASA PRATAMA <b>Awaludin Novianto; Yudi Santoso; Nurwati</b> .....	<b>1180-1189</b>

PENERAPAN METODE SAW UNTUK MENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN HOST LIVE PADA CV.DUNIA MAS COMPUTER <b>Salma Hayati, Anita Diana</b> .....	<b>1190-1199</b>
PENERAPAN E-BUSINESS PENYEWAAN MOBIL PADA BSU RENT CARS <b>Fahri Ansyah, Dian Anubhakti, Retno Wulandari</b> .....	<b>1200-1207</b>
PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA TOKO ARSYAM FASHION STORE UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN <b>Tegar Cahyo Erianto, Humisar Hasugian</b> .....	<b>1208-1217</b>
PERANCANGAN SISTEM RESERVASI DAN PEMESANAN BERBASIS WEB PADA COFFEE SHOP ALLEY.JKT DENGAN INTEGRASI PAYMENT GATEWAY <b>Virgi Aditya Putra, Yudi Santoso, Nurwati</b> .....	<b>1218-1227</b>
PERANCANGAN E-COMMERCE PAKAIAN MUSLIM BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA TOKO AL-VIATHOR <b>Novia Paraswati, Bruri Trya Sartana</b> .....	<b>1228-1237</b>
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS CMS MENGGUNAKAN WORDPRESS: STUDI KASUS PADA TOKO KIRANASANI <b>Fiqi Alvarizi Fahmi, Lauw Li Hin</b> .....	<b>1238-1247</b>
PERANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA TOKO BOUQUET BY DITHA <b>Wasilah Ulul Azmi, Atik Ariesta</b> .....	<b>1248-1257</b>
PENERAPAN E-COMMERCE PENJUALAN KUKU PALSU BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN <b>Ezza Putri, Lestari Margatama</b> .....	<b>1258-1267</b>
IMPLEMENTASI PENUNJANG KEPUTUSAN LOKASI STRATEGIS ARTOLOUIS BERBASIS ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS <b>Amanda Aura Putri, Lis Suryadi</b> .....	<b>1268-1275</b>
PERANCANGAN E-COMMERCE DENGAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MENDUKUNG PENJUALAN PRODUK TOKO MELT A DESSERT <b>Renaldi Rachman, Agus Umar Hamdani</b> .....	<b>1276-1285</b>
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN BERBASIS SAW: STUDI KASUS DI YAYASAN AS-SALAM JOGLO <b>Rangga Prakoso, Dian Anubhakti</b> .....	<b>1286-1293</b>

PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS PADA TOKO BUDHE SNACK <b>Faqih Khaikal Al Amin, Ita Novita .....</b>	<b>1294-1302</b>
CLUSTERING DAFTAR SAHAM BERDASARKAN LIKUIDITAS DAN KAPITALISASI PASAR MENGGUNAKAN ALGORITMA GMM DAN BGM <b>ANGEL Patrecia, Dian Anubhakti, Kukuh Harsanto.....</b>	<b>1303-1310</b>
IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA E-COMMERCE TOKO BERKAH JAYA <b>Farrel Andhika Sulton, Yudi Santoso, Nurwati, Muhammad Anif .....</b>	<b>1311-1320</b>
PENERAPAN CMS WORDPRESS PADA TOKO YOVIS SPORT DALAM MENINGKATKAN PENJUALAN ONLINE <b>Fadlan Ramdhani, Humisar Hasugian.....</b>	<b>1321-1329</b>
PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE LAYANAN PERCETAKAN BERBASIS ODOO MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT XEROGRAPHY INDONESIA <b>Muhammad Ridhowan Annas, Lis Suryadi, Grace Gata, Lauw Li Hin.....</b>	<b>1330-1339</b>
PENERAPAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER AYAM PADA AYAM BAKAR JOGLO CAK MOYO MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING <b>Rifai Abdul Azis, Humisar Hasugian .....</b>	<b>1340-1347</b>
RANCANGAN SISTEM E-COMMERCE PADA TOKO BATIK TRIWARNI UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PASAR <b>Rafi Ichsan Madani, Lis Suryadi.....</b>	<b>1348-1357</b>
ANALISIS DAN PERANCANGAN WEB E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA TOKO SINAR BERLIAN <b>Farrel Yusuf, Ita Novita.....</b>	<b>1358-1367</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS UNTUK MENGOPTIMALKAN PENJUALAN DI TOKO LEGOSO PARFUM <b>Ahmad Rizky Utomo, Agnes Aryasanti .....</b>	<b>1368-1376</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE UNTUK MENDUKUNG PENJUALAN PADA TOKO ZAFANKA MENGGUNAKAN CMS (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM) WORDPRESS <b>Siti Ayu Nurzanah, Bima Cahya Putra, Hari Prapcoyo.....</b>	<b>1377-1385</b>
RANCANGAN SISTEM PEMESANAN PAKAIAN BERBASIS WOOCOMMERCE PADA RUMAH JAHIT QUEENNARA <b>Dhoni Khairi, Wiwin Windihastuty .....</b>	<b>1386-1395</b>

IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN ONLINE BERBASIS CMS PADA TOKO BUTIK NAOMI

**Salsabila Vasya, Bima Cahya Putra, Novita Mariana ..... 1396-1405**

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT. DIGIVO KREATIF INDONESIA MENGGUNAKAN PROFILE MATCHING

**Afnan Firdaus Febriansyah, Atik Ariesta..... 1406-1415**

IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN PLATFORM CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA PT OLAIF

**Histori Buulolo, Agus Umar Hamdani..... 1416-1425**

SISTEM PENENTUAN SKEMA PENAWARAN PROYEK IT YANG OPTIMAL BERBASIS AHP DAN WP

**Marsha Nurtya Rachma, Bima Cahya Putra, Mujito ..... 1426-1435**

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

**Andry, samsinar ..... 1436-1445**

MEMBANGUN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) WORDPRESS PADA TOKO KARYA DARA UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PASAR

**Lilis Sri Lestari, Bima Cahya Putra ..... 1446-1455**

STRATEGI PENERAPAN CRM BERBASIS WEB PADA SISTEM RESERVASI SERVICE KENDARAAN DIBENKEL MOTOR GONGGO

**Muhamad Alfian Sandhikara, Lestari Margatama ..... 1456-1465**

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM E-COMMERCE PADA TOKO SAKINAH UNTUK PENJUALAN PRODUK FASHION BERBASIS WEB

**Meriani Wulandari, Lis Suryadi..... 1466-1474**

PERANCANGAN, IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE PT MAP DENGAN ANALISIS BMC DAN FISHBONE DIAGRAM BERBASIS WORDPRESS

**Muhammad Farhan Akbar, Lis Suryadi ..... 1475-1483**

PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO SRC DIDI

**Ghafira Ramdhania Putri Hami, Muhammad Ainur Rony ..... 1484-1493**

# **KLASIFIKASI SENTIMEN PUBLIK TERHADAP PROGRAM MAKAN SIANG GRATIS DI MEDIA SOSIAL X DENGAN ALGORITMA KNN**

**Qoriatul Adawiyah<sup>1\*</sup>, Gunawan Pria Utama<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>2111510547@student.budiluhur.ac.id, <sup>2</sup>gunawan.priautama@budiluhur.ac.id  
(\* : corresponding author)

**Abstrak-** Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan sentimen publik mengenai program makan siang gratis di Indonesia dengan menganalisis data dari media sosial X (sebelumnya Twitter). Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) diterapkan untuk mengkategorikan 511 tweet berbahasa Indonesia ke dalam sentimen positif, negatif, atau netral. Data teks mentah melalui serangkaian tahap pra-proses standar dan ekstraksi fitur menggunakan Term *Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) untuk mengoptimalkan analisis. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa mayoritas opini publik bersifat netral (75,3%), diikuti oleh positif (18,2%) dan negatif (6,5%). Model klasifikasi mencapai tingkat akurasi sebesar 85,13%, yang menunjukkan efektivitas algoritma KNN dalam menganalisis diskursus kebijakan publik di media sosial. Sistem ini diintegrasikan ke dalam antarmuka web untuk mempermudah visualisasi dan evaluasi hasil, serta dapat menjadi alat bantu yang berharga bagi pembuat kebijakan untuk memahami persepsi publik secara cepat dan objektif.

**Kata Kunci:** analisis sentimen, K-Nearest Neighbor, media sosial, kebijakan publik, klasifikasi tweet.

## ***CLASSIFICATION OF PUBLIC SENTIMENT TOWARDS THE FREE LUNCH PROGRAM ON SOCIAL MEDIA X WITH THE KNN ALGORITHM***

**Abstract-** This study aims to classify public sentiment regarding the free lunch program in Indonesia by analyzing data from social media platform X (formerly Twitter). The *K-Nearest Neighbor* (KNN) algorithm was applied to categorize 511 Indonesian-language tweets into positive, negative, or neutral sentiments. The raw text data underwent a series of standard preprocessing stages and feature extraction using Term *Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) to optimize the analysis. The classification results showed that the majority of public opinion was neutral (75.3%), followed by positive (18.2%) and negative (6.5%). The classification model achieved an accuracy rate of 85.13%, demonstrating the effectiveness of the KNN algorithm in analyzing public policy discourse on social media. The system was integrated into a web interface to facilitate visualization and evaluation of the results and can be a valuable tool for policymakers to quickly and objectively understand public perception.

**Keywords:** sentiment analysis, K-Nearest Neighbor, social media, public policy, tweet classification.

### **1. PENDAHULUAN**

Di era digital, media sosial seperti X (sebelumnya Twitter) telah menjadi platform penting untuk diskursus publik, memungkinkan masyarakat untuk berbagi opini mengenai berbagai isu, termasuk kebijakan pemerintah [1]. Salah satu topik yang memicu perdebatan luas adalah program makan siang gratis, yang dirancang untuk meningkatkan gizi anak sekolah, santri, balita, dan ibu hamil [2]. Program ini, yang menasar sekitar 82,9 juta penerima manfaat, bertujuan untuk mendukung visi Indonesia Emas 2045, namun juga menuai beragam tanggapan dari masyarakat.

Menganalisis sentimen publik terhadap program ini menjadi krusial untuk memahami persepsi masyarakat secara objektif, yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi pemerintah [3]. Penelitian sebelumnya mengenai analisis sentimen kebijakan publik di Indonesia sering menggunakan algoritma seperti *Naïve Bayes* [1] atau *Support Vector Machine* (SVM) [4]. Namun, penerapan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam konteks analisis sentimen program bantuan sosial di Indonesia masih terbatas dieksplorasi. Hal ini menjadi celah penelitian (*research gap*) yang coba diisi oleh studi ini.

Algoritma K-NN dipilih karena implementasinya yang sederhana dan kemampuannya yang efektif dalam klasifikasi teks dengan dataset berskala kecil hingga menengah [5]. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model klasifikasi sentimen menggunakan algoritma K-NN untuk memetakan opini masyarakat (positif, negatif, dan netral) terhadap program makan siang gratis berdasarkan data *tweet*. Hasil analisis diharapkan dapat

memberikan masukan konstruktif bagi pembuat kebijakan dalam merancang strategi komunikasi dan implementasi program yang lebih efektif di masa depan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Sentimen Analisis

Analisis sentimen (*opinion mining*) adalah teknik NLP untuk mengklasifikasikan kecenderungan sikap (positif, negatif, netral) dalam teks digital [2]. Pada isu Program Makan Siang Gratis (MBG) di X, ragam opini—dukungan, kritik pembiayaan/gizi, hingga sarkasme—berpotensi membentuk persepsi kebijakan publik [1]. Karena itu, metode ini kami gunakan untuk mengukur kecenderungan opini secara konsisten, memetakan tema dominan, dan memantau perubahan persepsi dari waktu ke waktu. Dalam studi ini, teks direpresentasikan dengan TF-IDF lalu diklasifikasikan secara terawasi ke tiga kelas sehingga hasilnya bisa menjadi dasar evaluasi program dan strategi komunikasi [2].

### 2.2 Text Mining

*Text mining* adalah teknik yang menggunakan teknik penambangan data untuk menganalisis dan memproses data yang belum teratur untuk mengekstrak informasi darinya. Tahap pertama proses *text mining* adalah mengumpulkan data, yang kemudian perlu diproses untuk mendapatkan klasifikasi. Proses pengolahan termasuk *case folding*, *tokenization*, *filtering*, dan penghapusan *stopwords*. [3].

### 2.3 Data Penelitian

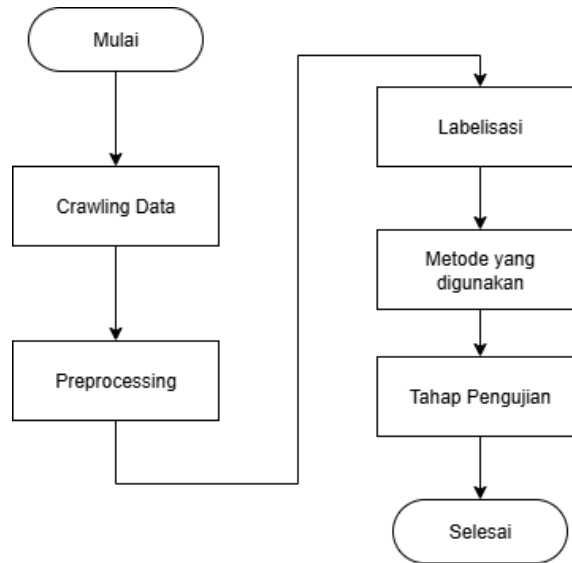
Data penelitian berhasil dikumpulkan melalui proses *crawling* menggunakan Twitter API dengan bantuan *Google Colab*, berdasarkan kata kunci “makan siang gratis”, “program makan siang”, dan “bantuan makan siang”. Proses pengambilan data dilakukan pada periode Januari hingga Maret 2025 dan menghasilkan 511 *tweet* yang relevan. Data yang diperoleh mencakup teks *tweet*, tanggal unggahan, *username*, serta *metadata* pendukung lainnya, kemudian diolah menjadi *dataset* terstruktur dalam format *.csv*. Dengan demikian, *dataset* yang dihasilkan siap digunakan untuk analisis sentimen secara komprehensif dan mendukung tujuan penelitian..

### 2.4 Penerapan Metode

Pada metode penelitian ini *Google Colab* digunakan untuk melakukan *crawling* data dari platform X (dulu Twitter) melalui API menggunakan kata kunci seperti “makan siang gratis”, “program makan siang”, dan “bantuan makan siang”. Data hasil *crawling* disimpan dalam format *csv* untuk kemudian dimasukkan ke dalam proses *processing* di *google colab*. Proses selanjutnya adalah tahap *labeling* untuk menentukan (positif, *negative* atau netral), kemudian di dalam *system* akan tampil hasil *full text*, *labeling*, *cleaning*, *tweet token*, *stopword*, *normalized*, *stemmed*. Selanjutnya masuk ke dalam proses tahap klasifikasi yang dimana tahap tersebut untuk menentukan nilai klasifikasi KNN (k tetangga terdekat). Tahap selanjutnya evaluasi model akan tampil nilai akurasi, *precision*, *recall*, *F1 Score*, distribusi sentimen, *confusion matrix*, dan laporan klasifikasi. Laravel juga digunakan untuk membangun antarmuka web yang memungkinkan pengguna menginput data, melihat hasil klasifikasi sentimen, dan menampilkan visualisasi data secara interaktif.

### 2.5 Preprocessing

Preprocessing adalah proses mempersiapkan data mentah agar bisa dianalisis atau digunakan dalam pembelajaran mesin. Tahap ini sangat penting karena kualitas dan sifat data berpengaruh besar terhadap hasil model. Dalam proses preprocessing, data mentah diolah menjadi data yang siap digunakan, sehingga dapat dipilih dan diproses dalam dokumen yang relevan [4].



**Gambar 1.** Metode Penelitian

## 2.6 Algoritma KNN

Salah satu metode klasifikasi dalam pengolahan data adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN), yang digunakan untuk mencari pola baru dari data dengan menghubungkan pola data yang sudah ada dengan data baru. Algoritma KNN bekerja dengan menghitung jarak antar data, kemudian mengklasifikasikan data berdasarkan tingkat kemiripan yang paling besar dengan data lainnya. Klasifikasi dilakukan dengan mempertimbangkan data-data yang paling mirip dalam beberapa kelas berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. [5].

Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) digunakan untuk mengklasifikasikan *tweet* ke dalam kategori sentimen: positif, negatif, atau netral. Langkah-langkah yang terlibat dalam klasifikasi meliputi:

- a. Menentukan nilai  $k$  (jumlah tetangga).
- b. Menghitung jarak antara data uji dan semua data pelatihan menggunakan jarak *Euclidean*:

$$d(x, y) = \sqrt{\left\{ \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2 \right\}} \quad (1)$$

- c. Memilih  $k$  tetangga terdekat.
- d. Menetapkan kelas sentimen berdasarkan label mayoritas tetangga.

## 2.7 Ekstraksi Fitur

Tahap berikutnya setelah memulai proses awal adalah ekstraksi fitur. Teks yang ada diubah menjadi format vektor fitur, dan data yang tersedia digunakan untuk menciptakan fitur baru. Metode yang digunakan dalam ekstraksi fitur adalah TF-IDF. TF-IDF merupakan teknik menilai kata dengan menghitung frekuensi istilah dan menganalisis seberapa sering suatu kata muncul dalam banyak dokumen. Frekuensi istilah mengacu pada jumlah kemunculan suatu kata di dalam satu dokumen; semakin sering kata muncul, semakin tinggi nilai frekuensi istilahnya. *Inverse Document Frequency* mengukur seberapa banyak dokumen yang mengandung kata tertentu dibandingkan dengan jumlah total dokumen dalam *dataset*; semakin sedikit kata muncul, semakin tinggi nilai *Inverse Document Frequency*. Hasil penilaian kata diperoleh dengan mengalikan nilai frekuensi istilah dan *Inverse Document Frequency*. Hal ini membuat kata yang muncul sering memiliki bobot lebih rendah, sedangkan kata yang muncul jarang memiliki bobot lebih tinggi. [6].

Ekstraksi fitur dilakukan dengan menggunakan metode *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF). TF-IDF merupakan metode pembobotan kata yang menggabungkan frekuensi kemunculan kata dalam suatu dokumen (*Term Frequency*) dengan frekuensi kebalikan dari dokumen yang memuat kata tersebut (*Inverse Document Frequency*). Rumus TF-IDF yang digunakan adalah:

$$TF\text{-}IDF(t, d) = TF(t, d) \cdot \log \left( \frac{N}{DF(t)} \right)$$

Dimana TF(t,d) adalah frekuensi kemunculan istilah t dalam dokumen d, dan IDF(t) dihitung menggunakan rumus:

$$IDF(t) = \frac{\log N}{\log \left( \frac{N}{DF(t)} \right)}$$

N adalah jumlah total dokumen dalam korpus, dan DF(t) adalah jumlah dokumen yang mengandung istilah t.

## 2.8 Metrik Evaluasi

Kinerja model klasifikasi KNN dievaluasi menggunakan metrik berikut:

### a. Persentase

Persentase Positif :

$$Positif (\%) = \frac{\text{Jumlah Data Positif}}{\text{Total Data}} \times 100\% \quad (3)$$

Persentase Negatif :

$$Negatif (\%) = \frac{\text{Jumlah Data Negatif}}{\text{Total Data}} \times 100\% \quad (3)$$

Persentase Netral :

$$Netral (\%) = \frac{\text{Jumlah Data Netral}}{\text{Total Data}} \times 100\% \quad (4)$$

### b. Ketepatan

$$Akurasi = \frac{\text{Jumlah prediksi yang benar}}{\text{Jumlah seluruh data}} \quad (5)$$

### c. Precision

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \quad (6)$$

### d. Recall

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} \quad (7)$$

### e. F1-Skor

$$F1 \text{ Score} = 2 \times \frac{(Precision \times Recall)}{(Precision + Recall)} \quad (8)$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tahap Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari platform X (dulu Twitter) menggunakan teknik *crawling* melalui API pengembang X resmi. Proses *crawling* data dilakukan dari Januari hingga Maret 2025 menggunakan kata kunci seperti “makan siang gratis”, “program makan siang”, dan “bantuan makan siang”. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan *Google Colab*, sebanyak 511 tweet yang relevan dengan topik berhasil diambil.

Selanjutnya, data tweet yang telah berhasil dikumpulkan akan disimpan ke dalam database melalui fitur import data. Data dari file csv tersebut menghasilkan beberapa kolom, yaitu *conversation\_id\_str*, *created\_at*, *favorite\_count*, *full\_text*, *id\_str*, *image\_url*, *in\_reply\_to\_screen\_name*, *lang*, *location*, *quote\_count*, *reply\_count*, *retweet\_count*, *tweet\_url*, *user\_id\_str*, *username*. Setelah data berhasil disimpan ke dalam database tahapan selanjutnya data tersebut akan diolah pada tahapan preprocessing.



```
[nltk_data] Downloading package punkt to /root/nltk_data...
[nltk_data] Unzipping tokenizers/punkt.zip.
Tokenizing Result:
0 [pndjtn, coba, jelasin, dengan, analisis, dan, ...
1 [asmara, program, makan, siang, gratis, yang, ...
2 [bagus, bikin, program, makan, siang, gratis, ...
3 [benarkah, situasinya, rumit, jokowi, masih, b...
4 [tapi, program, makan, siang, gratis, dibiarka...
Name: tweet_tokens, dtype: object
```

Gambar 4. Tahap Tokenizing

d. *Frequency*

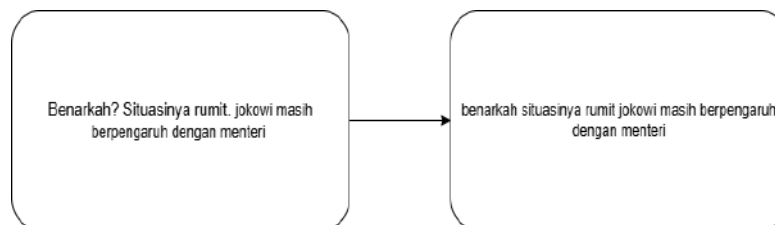
Pada tahapan frequency proses menghitung berapa kali setiap kata muncul dalam teks, dan hasilnya sangat berguna untuk analisis statistik dasar dari teks dan sebagai dasar untuk metode NLP lanjutan.

```
Frequency Tokens :
0 [(coba, 2), (dengan, 2), (makan, 2), (siang, 2...
1 [(buang, 2), (asmara, 1), (program, 1), (makan...
2 [(yang, 2), (bakal, 2), (keracunan, 2), (orang...
3 [(dengan, 2), (dan, 2), (prabowo, 2), (benarka...
4 [(tapi, 1), (program, 1), (makan, 1), (siang, ...
Name: tweet_tokens_fdist, dtype: object
```

Gambar 5. Tahap Frequency

e. *Stopword*

Dalam proses penghapusan stopwords, kata-kata yang sering muncul tetapi tidak penting dan tidak relevan, seperti kata hubung, kata kepunyaan, dan kata ganti orang, dihilangkan [9].



Gambar 6. Tahap *Stopword*

f. *Normalization*

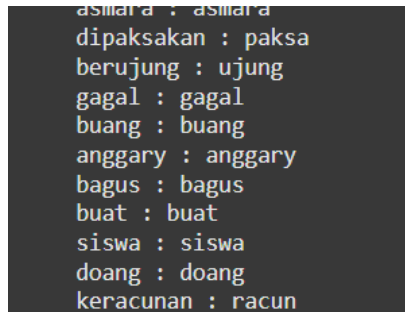
Pada tahapan Normalization, digunakan untuk mengatur format data teks agar memiliki bentuk yang sama dan konsisten, sehingga memudahkan algoritma pemrosesan bahasa alami (NLP) dalam menganalisisnya. Tahap ini menjadi salah satu langkah penting dalam membersihkan data teks yang masih mentah. Spelling Normalization dilakukan agar kata-kata yang berbeda dalam ejaan tetapi memiliki arti yang sama dapat dikelompokkan dan disamakan. [10].



Gambar 8. Tahap Normalization

g. *Stemmer*

Pada tahapan *stemmer* adalah proses untuk mengubah kata ke bentuk dasarnya (akar kata) dengan cara menghapus imbuhan (awalan, akhiran, sisipan, atau gabungan).



Gambar 9. Tahap Stemmer

3.3 Labelisasi

Dalam tahap pengumpulan data melalui crawling, seperti dari Twitter atau media sosial lainnya, data yang diperoleh biasanya berupa dari data mentah yang hanya berisi teks, waktu unggahan, username, jumlah like, dan sebagainya. Namun, data ini belum memiliki label yang menunjukkan informasi seperti sentimen (positif, negatif, netral) terhadap isu tersebut. Labeling ini dilakukan secara manual dengan jumlah 511 data.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	smektid, at	labelisasi	sd, str	image, at	ke, sruel	locates	tweet, at	usernames	jectid
2	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
3	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
4	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
5	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
6	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
7	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
8	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
9	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
10	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
11	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
12	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
13	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
14	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
15	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
16	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
17	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
18	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
19	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
20	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
21	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
22	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
23	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
24	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
25	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
26	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03
27	1000	netral	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03	1000	1.00E+03

Gambar 11. Tahap Labelisasi

- a. Sentimen Positif : Sekitar 93 tweet, diidentifikasi memiliki sentimen positif terhadap program makan siang gratis. Tweet-tweet ini umumnya berisi dukungan, apresiasi, atau pengalaman positif terkait program tersebut. Contohnya termasuk tweet yang mengungkapkan bagaimana program tersebut membantu keluarga berpenghasilan rendah, meningkatkan gizi anak, atau mendukung kehadiran siswa di sekolah.
- b. Sentimen Negatif : Sekitar 33 tweet menunjukkan sentimen negatif. Tweet-tweet ini biasanya berisi kritik, keluhan, atau pengalaman buruk terkait pelaksanaan program. Isu-isu umum yang diangkat meliputi kualitas makanan yang buruk, masalah distribusi, penargetan yang tidak akurat, atau kekhawatiran tentang potensi korupsi dalam pelaksanaan program.

- c. Sentimen Netral : Sisa 385 tweet dikategorikan sebagai netral. Tweet-tweet ini umumnya berisi pertanyaan faktual tentang program, diskusi teknis tentang implementasi, atau pernyataan yang tidak menunjukkan preferensi atau sentimen yang jelas.

### 3.4 Klasifikasi Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN)

Berdasarkan hasil evaluasi, dapat disimpulkan bahwa algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) mampu memberikan performa yang cukup baik dalam melakukan klasifikasi sentimen terhadap data teks. Model mencapai tingkat akurasi sebesar 85,13%, dengan nilai macro precision sebesar 0,87, macro recall 0,67, dan macro F1-score sebesar 0,73.

Kinerja terbaik ditunjukkan pada kelas sentimen netral, di mana model berhasil memprediksi dengan tingkat ketepatan yang tinggi. Namun, terdapat kelemahan dalam membedakan sentimen negatif dan positif, yang terlihat dari banyaknya data yang salah diklasifikasikan antar kedua kelas tersebut. Hal ini mengindikasikan adanya kemiripan struktur atau makna dalam kalimat-kalimat tersebut yang menyebabkan kesalahan dalam proses penentuan tetangga terdekat.

### 3.5 Analisa Kata Kunci

Analisis kata kunci yang paling sering muncul di setiap kelas sentimen dilakukan untuk mendapatkan wawasan lebih dalam tentang respons publik. Hasil analisis kata kunci dapat dilihat pada tabel 4.2

**Tabel 1.** Kata Kunci yang Sering Muncul di Setiap Kelas Sentimen

Kelas Sentimen	Kata Kunci yang Sering Muncul
Positif	bantu, tepat, sasaran, gizi, sehat, pendidikan, manfaat, terima, kasih, distribusi
Negatif	asumsi, lambat, buruk, kualitas, sia-sia, salah, susah, kecewa, buang, birokrasi
Netral	program, implementasi, daerah, sekolah, usulan, anggaran, mekanisme, evaluasi, jadwal, sosialisasi

### 3.6 Analisis Hasil

*Analisis* ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja dan akurasi program. Gambar di bawah menunjukkan "Distribusi Sentimen". Grafik ini menggambarkan jumlah data atau tweet yang tergolong dalam tiga kategori *sentimen*, yaitu :

**Tabel 2.** Analisis Hasil

	Aktual		Prediksi
Negatif	33	Negatif	20
Netral	385	Netral	441
Positif	93	Positif	50

Data pada grafik menunjukkan bahwa sebagian besar opini dalam dataset bersifat netral, dengan lebih banyak sentimen positif *dibandingkan* negatif. Ini dapat mencerminkan persepsi publik yang cenderung tenang atau tidak terlalu emosional terhadap isu atau topik yang dibahas.

**Tabel 3.** Distribusi Sentimen Program Makan Siang Gratis

Kelas	Precision	Recall	F1-Score	Support (Aktual)
Negatif	0.92	0.67	0.77	33
Netral	0.85	0.98	0.91	385
Positif	0.83	0.38	0.52	93
Macro Avg	0.87	0.67	0.73	511

Berikut untuk tabel dari hasil klasifikasi sentimen positif, negatif dan netral

**Tabel 4.** klasifikasi sentimen positif negatif dan netral

No	Positif	Negatif	Netral
1.	bagus bikin program makan siang gratis buat siswa cuma doang kok yang bakal keracunan target mbg itu juta orang di artinya tiap hari ada atau orang yang bakal keracunan	asmara program makan siang gratis yang dipaksakan berujung gagal dan hanya buang buang anggary	yes kita smua ngerti pentingnya program makan siang gratis supaya murid kuat nggak ada yang kelaparan di kelas masa depan makin siap keren asik mantab
2	saya setuju program makan siang gratis	jawabnya karna prabowo mau lanjutin program jokowi terus makan siang gratis kek aneh jink milihnya karna makan siang gratis lah dia aja ga dapet kocak	mending program makan siang gratis jumat di masjid sdh byk skr tanpa apbn tanpa dana negara jalan tuh prasmanan lagi konsepnya di beberapa masjid

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan masalah di atas, telah dilakukan perancangan, implementasi, dan pengujian pada klasifikasi sentimen publik terhadap program makan siang gratis di media sosial x dengan algoritma knn. Dari hasil ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Penelitian ini berhasil melakukan analisis sentimen terhadap program makan siang gratis di Indonesia berdasarkan data dari platform X menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa mayoritas tweet dikategorikan sebagai akurasi (85,13%), precision (0,87%), recall (0,67%), F1 Score (0,73%), sentimen netral (75,3%), diikuti oleh sentimen positif (18,2%) dan negatif (6,5%). Penerapan algoritma KNN dengan nilai k optimal k=7 menghasilkan akurasi klasifikasi sebesar 85,13%. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma KNN cukup efektif untuk digunakan dalam analisis sentimen terkait kebijakan publik pada platform media sosial. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi para pembuat kebijakan untuk mengevaluasi dan memperbaiki pelaksanaan program makan siang gratis berdasarkan respon masyarakat. Aspek yang perlu diperhatikan untuk perbaikan program antara lain peningkatan kualitas pangan, pengawasan penyaluran, dan transparansi anggaran. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode klasifikasi yang lebih canggih seperti Deep Learning dan melakukan analisis perbandingan dengan metode klasifikasi lainnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada kedua orang tua tercinta atas doa dan semangat yang tak pernah putus, serta kepada dosen pembimbing atas segala arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat membantu dalam penyusunan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sitanggang, Y. Umaidah, Y. Umaidah, R. I. Adam, And R. I. Adam, “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Makan Siang Gratis Pada Media Sosial X Menggunakan Algoritma Naïve Bayes,” *J. Inform. Dan Tek. Elektro Terap.*, Vol. 12, No. 3, 2024, Doi: 10.23960/Jitet.V12i3.4902.
- [2] A. Khusnul Khotimah, “Analisis Sentimen Terhadap Kualitas Pelayanan,” *Jati (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, Vol. 8, No. 3, Pp. 3044–3048, 2024, Doi: 10.36040/Jati.V8i3.9520.
- [3] D. Duei Putri, G. F. Nama, And W. E. Sulistiono, “Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (Dpr) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier,” *J. Inform. Dan Tek. Elektro Terap.*, Vol. 10, No. 1, Pp. 34–40, 2022, Doi: 10.23960/Jitet.V10i1.2262.
- [4] Syahril Dwi Prasetyo, Shofa Shofiah Hilabi, And Fitri Nurapriani, “Analisis Sentimen Relokasi Ibukota Nusantara Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Dan Knn,” *J. Komtekinfo*, Vol. 10, Pp. 1–7, 2023, Doi: 10.35134/Komtekinfo.V10i1.330.
- [5] M. N. Maskuri, K. Sukerti, And R. M. Herdian Bhakti, “Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor (Knn) Untuk Memprediksi Penyakit Stroke Stroke Disease Predict Using Knn Algorithm,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. Umus*, Vol. 4, No. 1, Pp. 130–140, 2022.
- [6] M. H. Mahendra, D. T. Murdiansyah, And K. M. Lhaksmana, “Analisis Sentimen Tweet Covid-19 Menggunakan K-Nearest Neighbors Dengan Tf-Idf Dan Ekstraksi Fitur Countvectorizer,” *Dike J. Ilmu Multidisiplin*, Vol. 1, No. 2, Pp. 37–43, 2023, Doi: 10.69688/Dike.V1i2.35.
- [7] I. Amelia, A. Mutiara, And I. Santoso, “Analisis Sentimen Opini Publik Terhadap Pengambil Alihan Tmii Oleh Pemerintah Dengan Algoritma Naïve Bayes,” *J. Ikraith-Informatika*, Vol. 7, No. 2, Pp. 142–148, 2023, [Online]. Available: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/issue/archive>
- [8] G. A. Lustiansyah, D. Widiyanto, And B. T. Wahyono, “Menggunakan Metode Long Short Term Memory,” *Senamika*, Pp. 630–639, 2022.
- [9] S. J. Angelina, A. Bijaksana, P. Negara, And H. Muhandi, “Analisis Pengaruh Penerapan Stopword Removal Pada Performa Klasifikasi Sentimen Tweet Bahasa Indonesia,” *Juara (Jurnal Apl. Dan Ris. Inform.)*, Vol. 02, No. 1, Pp. 165–173, 2023, Doi: 10.26418/Juara.V2i1.69680.
- [10] F. Nufairi, N. Pratiwi, And F. Herlando, “Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Threads Di Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine,” *Jipi (Jurnal Ilm. Penelit. Dan Pembelajaran Inform.)*, Vol. 9, No. 1, Pp. 339–348, 2024, Doi: 10.29100/Jipi.V9i1.4929.