

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**

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 SENAFIT ke-4 secara daring (*online*) pada tanggal 20 September 2025 dengan tema “Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin”. SENAFIT 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 SENAFIT 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 SENAFIT 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

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

STEERING COMMITTEE	i
REDAKSI.....	3
MITRA BESTARI.....	4
KATA PENGANTAR.....	6
DAFTAR ISI.....	7

CYBER SECURITY

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

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 Budiyo183-191

PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGANALISA POLA PENJUALAN
PADA CIPTA ADIDAYA – STEAK
Hendryansyah Saputra, Sri Mulyati192-200

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 Triyono231-240

CLUSTERING DATA MOBIL BEKAS OLX MENGGUNAKAN ALGORITME K-MEANS
DAN GAUSSIAN MIXTURE MODEL
Raynaldi Dwi Cahyono, Gandung Triyono241-250

IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES DAN SVM DALAM ANALISIS SENTIMEN
MASYARAKAT INDONESIA TERKAIT FENOMENA KABUR AJA DULU PADA
MEDIA SOSIAL X
Taufiq Rahman, Sejati Waluyo251-260

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

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

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK ANALISIS POLA PENJUALAN OBAT MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI	Deny Riyanto, Pipin Farida Ariyani.....468-477
PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT PADA DATA TWITTER	Al Hajju Arafah, Rizky Pradana478-485
IMPLEMENTASI DATA MINING BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH TERHADAP MARKET BASKET ANALYSIS PENJUALAN FASHION	Ghina Nabila Febrianti, Mardi Hardjianto.....486-494
PENERAPAN ALGORITMA RANDOM FOREST UNTUK MENDETEKSI SERANGAN SIBER	Fadhilla Muhammad, Safrina Amini495-502
KLASTERISASI KELOMPOK APT BERDASARKAN TEKNIK SERANGAN PADA MITRE ATT&CK FRAMEWORK MENGGUNAKAN ALGORITMA HIERARCHICAL AGGLOMERATIVE DAN K-MODES	Muchamad Angga Dwi Wahyu, Dian Anubhakti, Hendi Setiawan503-512
ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR YOUTUBE TERHADAP ISU BISNIS GELAP DOKTER DAN PERUSAHAAN FARMASI MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES	Septian Farriz Hartono, Achmad Solichin, noni juliasari, purwanto purwanto ...513-522
KLASIFIKASI SENTIMEN NETIZEN TERHADAP PATRICK KLUIVERT DI PLATFORM X DENGAN METODE NAÏVE BAYES	Alif Al Fadhilla; Wahyu Pramusinto, Hadidtyo Wardani523-530
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA APLIKASI OLXMOBBI PADA SOSIAL MEDIA X MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE	Maesheilla Noordjaianti Diva Utama, Arief Wibowo.....531-538
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK REKOMENDASI PENATAAN OBAT DI APOTEK	Burhanul Arifin, Painem539-546
ANALISIS SENTIMEN KUALITAS PELAYANAN MIKROTRANS JAKLINGKO DENGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER	Indira Arifin, Noni juliasari547-555

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 Prabowo623-631

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

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 Setiono811-820

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

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

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

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

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

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

ANALISIS SENTIMEN *TWITTER* TERHADAP KEBIJAKAN ANAK MASUK BARAK MILITER DENGAN *NAÏVE BAYES*

Febryan Dwi Prastyo^{1*}, Sri Mulyati²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta Selatan, Indonesia

Email: ¹*2111510463@student.budiluhur.ac.id, ²sri.mulyati@budiluhur.ac.id
(* : corresponding author)

Abstrak—Penelitian ini bertujuan menganalisis opini publik terhadap kebijakan “Anak Masuk Barak Militer” yang dicanangkan oleh Gubernur Jawa Barat dengan menggunakan media sosial *Twitter* sebagai sumber data. Isu ini menimbulkan pro dan kontra di masyarakat sehingga penting untuk dikaji melalui analisis sentimen. Sebanyak 304 tweet dikumpulkan melalui proses *crawling* dan diproses dengan tahapan *case folding*, tokenisasi, *stopword removal*, serta *stemming* agar siap untuk dianalisis. Penelitian ini mengadopsi kerangka *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) dengan membandingkan dua metode klasifikasi, yaitu *Lexicon-Based* menggunakan *InSet Lexicon* dan *Multinomial Naïve Bayes* (MNB). Hasil menunjukkan bahwa opini publik didominasi sentimen negatif dengan distribusi 204 *tweet* (67,1%) negatif, 98 *tweet* (32,2%) positif, dan hanya 2 *tweet* (0,7%) netral. Metode *Lexicon-Based* terbukti mampu memberikan hasil klasifikasi secara cepat tanpa pelatihan model, namun akurasinya terbatas karena sangat bergantung pada kamus kosakata dan cenderung lemah dalam menangani kalimat ambigu maupun bernuansa sarkasme. Sebaliknya, MNB menghasilkan performa lebih unggul dengan akurasi 86,51%, presisi 92,06%, *recall* 63,57%, dan *F1-score* 75,28%, yang menunjukkan kemampuannya dalam mempelajari pola kata dari data latih sehingga prediksi lebih stabil dan akurat. Temuan ini membuktikan bahwa *naïve bayes* lebih efektif untuk menganalisis opini publik pada teks pendek seperti *tweet*, meskipun tantangan berupa ketidakseimbangan distribusi kelas, terutama pada kategori netral, masih perlu diperhatikan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan penerapan teknik penyeimbangan data seperti *SMOTE*, penambahan data netral, atau eksplorasi algoritma *deep learning* (misalnya LSTM atau BERT) agar sensitivitas model terhadap seluruh kelas sentimen dapat ditingkatkan.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Twitter, Lexicon-Based, Naïve Bayes, Text Mining

SENTIMENT ANALYSIS OF TWITTER DATA ON THE POLICY OF CHILDREN ENTERING MILITARY BARRACKS USING NAÏVE BAYES

Abstract—This study aims to analyze public opinion on the policy “Children Entering Military Barracks” initiated by the Governor of West Java, which has sparked significant public debate on Twitter. A total of 304 tweets were collected through web crawling and processed using several preprocessing steps, including case folding, tokenization, stopword removal, and stemming, to prepare the data for analysis. The research adopted the Knowledge Discovery in Databases (KDD) framework and compared two sentiment classification methods: Lexicon-Based using the InSet Lexicon and Multinomial Naïve Bayes (MNB). The results revealed that public opinion was predominantly negative, with 204 tweets (67.1%) classified as negative, 98 tweets (32.2%) as positive, and only 2 tweets (0.7%) as neutral. The Lexicon-Based method proved capable of performing quick classification without requiring training data, but its accuracy was limited due to heavy reliance on predefined dictionaries and its inability to effectively capture ambiguous or sarcastic expressions. In contrast, MNB achieved superior performance with 86.51% accuracy, 92.06% precision, 63.57% recall, and a 75.28% F1-score, demonstrating its effectiveness in learning word patterns from training data to produce more stable and accurate predictions. These findings confirm that Naïve Bayes is more suitable for sentiment analysis of short texts on social media, although class imbalance—particularly the scarcity of neutral data—remains a challenge. Future research is recommended to apply data balancing techniques such as SMOTE, expand neutral class data, or explore deep learning approaches (e.g., LSTM or BERT) to improve model sensitivity across all sentiment categories.

Keywords: Sentiment Analysis, Twitter, Lexicon-Based, Naïve Bayes, Text Mining

1. PENDAHULUAN

Berikut Kebijakan yang dicanangkan oleh Gubernur Jawa Barat mengenai program pelatihan anak bermasalah di barak militer telah menimbulkan perdebatan publik yang cukup luas. Topik ini menuai kontroversi karena menyangkut aspek pendidikan, perlindungan anak, serta pendekatan disiplin yang dianggap tidak lazim dalam kerangka kebijakan sosial. Respon masyarakat terhadap isu ini muncul sangat beragam, mulai dari dukungan terhadap pendekatan disiplin ketat hingga penolakan yang menilai kebijakan tersebut melanggar prinsip perlindungan anak. Media sosial, khususnya *Twitter*, menjadi kanal utama bagi masyarakat untuk menyuarakan

pendapat mereka, baik berupa kritik, dukungan, maupun opini netral. Fenomena ini menegaskan bahwa media sosial tidak hanya sekadar ruang berbagi informasi, tetapi juga telah bertransformasi menjadi arena diskusi publik *digital* yang sangat dinamis [1].

Analisis opini publik melalui media sosial kini semakin populer dalam ranah penelitian akademik. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah analisis sentimen, yaitu teknik untuk mengklasifikasikan emosi, sikap, atau opini masyarakat terhadap suatu isu ke dalam kategori tertentu seperti positif, negatif, atau netral. Teknik ini merupakan bagian dari *text mining* yang memungkinkan peneliti untuk menilai persepsi masyarakat terhadap isu sosial maupun kebijakan pemerintah secara lebih sistematis [2]. Dalam konteks kebijakan publik, analisis sentimen dapat memberikan wawasan mendalam mengenai sejauh mana kebijakan diterima atau ditolak oleh masyarakat, serta memetakan pola opini yang berkembang.

Di antara beragam algoritma yang tersedia, *naïve bayes* menjadi salah satu yang paling populer dan banyak digunakan untuk analisis sentimen. Varian *Multinomial Naïve Bayes* (MNB) dikenal memiliki kinerja baik dalam mengklasifikasikan teks pendek seperti *tweet*. Kelebihan utama algoritma ini terletak pada kesederhanaannya, kebutuhan komputasi yang relatif rendah, serta waktu pelatihan yang cepat. Meskipun sederhana, penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa algoritma ini dapat menghasilkan performa yang kompetitif dalam tugas klasifikasi teks [3]. Untuk meningkatkan akurasi klasifikasi, data teks perlu melalui tahapan pra-pemrosesan seperti *case folding*, tokenisasi, *stopword removal*, dan *stemming*, yang membantu mengurangi *noise* dalam data sosial media [4].

Selain pendekatan berbasis *machine learning*, metode *lexicon-based* juga banyak digunakan dalam analisis sentimen. Salah satunya adalah penggunaan kamus sentimen seperti *InSet Lexicon* yang berisi daftar kata berlabel positif maupun negatif dalam Bahasa Indonesia. Metode ini memiliki kelebihan karena tidak memerlukan data latih berlabel, sehingga dapat langsung digunakan untuk menganalisis teks. Namun, pendekatan ini sering kali terbatas dalam menangkap konteks kalimat yang kompleks, terutama ketika terdapat ironi, sarkasme, atau ambiguitas [5]. Beberapa penelitian mencoba mengombinasikan metode *lexicon-based* dengan *machine learning* untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih komprehensif, dengan *naïve bayes* menjadi salah satu algoritma yang paling sering dipasangkan [6].

Penelitian-penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas *naïve bayes* dalam berbagai konteks analisis sentimen. Misalnya, penelitian terkait opini publik terhadap transportasi *online* maupun kebijakan publik lainnya menunjukkan tingkat akurasi di atas 80% [7]. Implementasi berbasis *web* juga semakin sering dilakukan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan analisis sentimen secara *real-time* [8]. Dalam penelitian lain, peneliti menggarisbawahi bahwa keberhasilan klasifikasi sangat dipengaruhi oleh keseimbangan data. Oleh karena itu, penggunaan teknik *resampling* seperti *oversampling* maupun *undersampling* sering diterapkan untuk meningkatkan performa model pada *dataset* yang tidak seimbang [9].

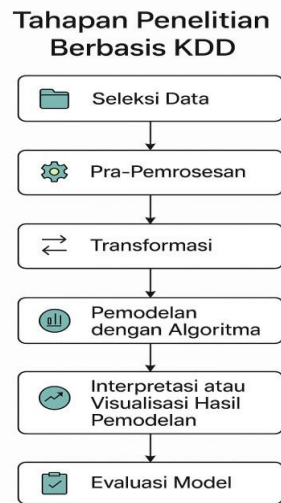
Tidak hanya terbatas pada isu sosial, algoritma *naïve bayes* juga banyak digunakan dalam menganalisis opini masyarakat terhadap tokoh publik maupun kebijakan pendidikan. Hasilnya menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan gambaran yang cukup akurat mengenai kecenderungan opini masyarakat [10]. Dengan berbagai keunggulan dan bukti empiris dari penelitian terdahulu, *naïve bayes* dipandang sebagai algoritma yang tepat untuk menganalisis opini publik terhadap kebijakan “Anak Masuk Barak Militer” yang sedang ramai diperbincangkan sejak awal tahun 2024.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas algoritma *naïve bayes* maupun pendekatan *lexicon-based* dalam analisis sentimen, terdapat sejumlah keterbatasan yang masih perlu ditangani. Dari sisi data, mayoritas penelitian terdahulu menggunakan *dataset* yang belum seimbang sehingga berpotensi menurunkan kualitas klasifikasi. Dari sisi metode, sebagian besar studi hanya menguji satu pendekatan tanpa melakukan perbandingan sistematis dengan metode lain, padahal kombinasi teknik dapat memberikan hasil yang lebih kaya. Dari sisi hasil, penelitian-penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada akurasi semata tanpa mengevaluasi metrik penting lainnya seperti presisi, *recall*, dan *F1-score*. Berangkat dari keterbatasan tersebut, penelitian ini menawarkan kontribusi baru dengan cara menyeimbangkan data latih, membandingkan metode *naïve bayes* dengan pendekatan *lexicon-based*, serta mengevaluasi performa menggunakan metrik yang lebih komprehensif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai persepsi publik terhadap kebijakan “Anak Masuk Barak Militer” sekaligus memperkuat kontribusi ilmiah dalam ranah analisis sentimen berbasis media sosial.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) yang terdiri dari beberapa tahapan utama: seleksi data, pra-pemrosesan, transformasi fitur, pemodelan, visualisasi pemodelan serta

evaluasi. Alur penelitian dirancang secara sistematis untuk memperoleh hasil analisis sentimen yang akurat dan terukur. Berikut Langkah-langkah yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Berbasis KDD

2.1 Pengumpulan Data

Data diperoleh dari media sosial *Twitter* menggunakan teknik *web scraping*. Proses *crawling* dilakukan dengan memanfaatkan *google colab* dan bahasa pemrograman *python*, menggunakan *auth token* hasil inspeksi dari browser untuk mengakses API *Twitter*. Kata kunci pencarian difokuskan pada isu kebijakan kontroversial “Anak Masuk Barak Militer” yang dicanangkan oleh Gubernur Jawa Barat. Dari proses ini terkumpul 304 *tweet*, dan dataset tersebut kemudian dibagi menjadi dua *subset*, yaitu 80% untuk data latih dan 20% untuk data uji, yang kemudian diseimbangkan pada tahap evaluasi dan disimpan dalam *format* teks untuk diolah lebih lanjut [2].

Praktik serupa telah dilakukan pada berbagai penelitian analisis sentimen, misalnya pada isu PPKM [3], maupun pada kasus kebijakan pendidikan [10]. Penggunaan *twitter* sebagai sumber data dipilih karena *platform* ini memungkinkan masyarakat menyampaikan opini secara langsung, ringkas, dan *real-time*.

2.2 Pra-pemrosesan Data

Data mentah yang diperoleh dari *Twitter* umumnya mengandung banyak *noise* sehingga perlu melalui tahapan pra-pemrosesan agar lebih bersih dan konsisten. Proses yang dilakukan meliputi:

- Case Folding*: mengubah semua huruf menjadi huruf kecil.
- Cleansing*: menghapus angka, tanda baca, *URL*, serta karakter yang tidak relevan.
- Tokenizing*: memecah teks menjadi potongan kata.
- Stopword Removal*: menghilangkan kata-kata umum yang tidak memiliki makna penting.
- Stemming*: mengembalikan kata ke bentuk dasarnya dengan bantuan *library* Sastrawi.

Tahapan ini sesuai dengan standar *text mining* yang umum digunakan dalam penelitian analisis sentimen [4], dan terbukti meningkatkan akurasi model klasifikasi [5].

2.3 Transformasi Fitur

Setelah tahap pra-pemrosesan, teks diubah menjadi representasi numerik yang dapat dipahami oleh algoritma pembelajaran mesin. Penelitian ini menggunakan metode *Bag of Words (BoW)* dengan *CountVectorizer*. Setiap *tweet* direpresentasikan sebagai vektor frekuensi kata, di mana semakin sering suatu kata muncul dalam *tweet* maka nilainya semakin besar.

Metode *BoW* banyak digunakan dalam penelitian analisis sentimen karena sederhana namun cukup efektif dalam mengklasifikasikan opini publik di media sosial [6]. Alternatif lain seperti *TF-IDF* juga dapat digunakan, namun penelitian ini memilih *BoW* agar lebih sesuai dengan *dataset* yang relatif kecil.

2.4 Pemodelan

Penelitian ini membandingkan dua pendekatan utama:

a. *Metode Lexicon-Based*

Pendekatan ini menggunakan kamus *lexicon* internal yang diperoleh dari materi kuliah, berisi daftar kata berlabel positif (+) dan negatif (-). Setiap kata dalam *tweet* diberi skor berdasarkan kamus, kemudian skor tersebut dijumlahkan untuk menentukan label akhir. Kelebihan metode ini adalah transparansi dalam proses klasifikasi dan tidak membutuhkan data latih, meskipun akurasi terbatas pada kalimat ambigu atau sarkastik [7].

b. *Multinomial Naïve Bayes (MNB)*

Algoritma ini merupakan varian *naïve bayes* yang banyak digunakan untuk klasifikasi teks pendek. *MNB* dipilih karena efisien dalam pengolahan data, sederhana dalam perhitungan, dan terbukti menghasilkan performa tinggi pada berbagai penelitian sebelumnya [3], [8]. Model dilatih menggunakan 80% data latih, sedangkan 20% sisanya digunakan untuk data uji.

2.5 Evaluasi Model

Evaluasi Evaluasi model dilakukan dengan dua pendekatan:

a. *Hold-out Method: dataset* dibagi menjadi 80% data latih dan 20% data uji. Untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas (karena dominasi sentimen negatif), digunakan teknik *Random Oversampling* agar distribusi data lebih seimbang [9].

b. *K-Fold Cross Validation*: digunakan untuk memastikan hasil evaluasi stabil dan tidak bias akibat pemisahan data tertentu.

Kinerja model diukur menggunakan *Confusion Matrix* dengan empat metrik evaluasi utama:

- Akurasi: tingkat prediksi benar terhadap keseluruhan data.
- Presisi: ketepatan prediksi pada kelas tertentu.
- Recall*: kemampuan model mengenali data relevan.
- F1-Score*: rata-rata harmonis antara presisi dan *recall*.

Perbandingan hasil dari metode *Lexicon-Based* dan *Multinomial Naïve Bayes* ditampilkan dalam bentuk tabel evaluasi yang memuat akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*. Metrik ini dipilih karena telah menjadi standar dalam penelitian analisis sentimen [5], [10].

2.6 Implementasi Sistem

Sistem analisis sentimen dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis *web*. *Backend* menggunakan *Flask* untuk menghubungkan model analisis dengan antarmuka, sedangkan *frontend* dikembangkan dengan *Next.js*. Hasil klasifikasi ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi sentimen dan visualisasi grafik, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami hasil analisis secara cepat. Kontribusi tambahan dari implementasi sistem ini adalah menyediakan *platform real-time* yang dapat digunakan langsung oleh pengguna tanpa perlu instalasi khusus, sehingga meningkatkan aspek praktis penelitian.

Pendekatan serupa juga dilakukan oleh penelitian sebelumnya yang membangun sistem analisis berbasis *web* menggunakan *framework* serupa [8]. Hal ini memperkuat relevansi desain sistem yang digunakan dalam penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi analisis, hasil implementasi ataupun pengujian serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa dibuat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.

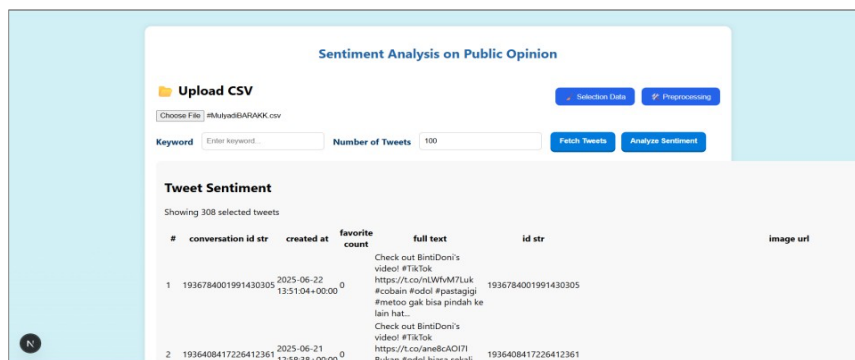
3.1 Deskripsi Dataset

Data penelitian diperoleh dari *platform twitter* dengan menggunakan teknik *crawling*. Pengumpulan data dilakukan melalui *auth token* yang diambil secara manual menggunakan fitur *Inspect Element (DevTools)* pada *browser*, kemudian dijalankan di *google colab* dengan bantuan *library Tweet-Harvest* versi 2.6.1. Kata kunci pencarian yang digunakan adalah “Dedi Mulyadi Barak Militer”, dengan rentang waktu pengambilan mulai 14

Mei 2025 hingga 10 Juli 2025, serta dibatasi pada bahasa Indonesia (lang:id). Proses *crawling* menghasilkan sebanyak 400 *tweet*, yang kemudian disimpan dalam *format* CSV untuk memudahkan proses analisis lebih lanjut. Dari total data yang terkumpul, setelah dilakukan pembersihan dan eliminasi duplikasi, tersisa 304 *tweet* yang menjadi dataset utama penelitian ini. *Dataset* tersebut kemudian dibagi menjadi dua *subset*, yaitu 80% untuk data latih dan 20% untuk data uji, sesuai dengan praktik umum dalam penelitian berbasis *machine learning*. Distribusi sentimen awal menunjukkan kecenderungan opini publik yang didominasi oleh sentimen negatif, sementara opini positif dan netral jumlahnya relatif lebih sedikit. Kondisi ini sejalan dengan temuan sebelumnya bahwa media sosial sering digunakan masyarakat untuk mengkritisi kebijakan publik dibandingkan memberikan dukungan.

Untuk memperkuat validitas klasifikasi sentimen, penelitian ini juga melibatkan seorang pakar, yakni Drs. Bambang Pujiono, MM, dosen senior sekaligus praktisi komunikasi publik dari Fakultas Ilmu Sosial dan Studi global, Universitas Budi Luhur. Sebanyak 50 *tweet* dipilih secara acak untuk diberi *label* sentimen (positif, negatif, dan netral) oleh pakar tersebut. Proses pelabelan mempertimbangkan aspek konteks kalimat, makna implisit, hingga ekspresi bahasa. Walaupun data hasil pelabelan pakar tidak langsung digunakan dalam pelatihan *model*, keberadaannya berfungsi sebagai referensi konseptual yang membantu peneliti dalam memahami pola opini publik serta meningkatkan validitas metodologi yang diterapkan.

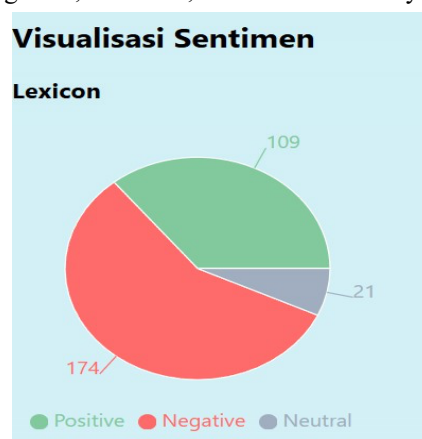
Selanjutnya, *dataset* ini diunggah dan dikelola melalui *aplikasi web internal* penelitian. Contoh antarmuka unggah *dataset* dapat dilihat pada Gambar 2, yang memperlihatkan proses input file *CSV* ke dalam sistem.



Gambar 2. Interface Upload CSV

3.2 Hasil Klasifikasi Dengan Metode *Lexicon-Based*

Metode *lexicon-based* pada penelitian ini menggunakan *InSet Lexicon*, yaitu kamus sentimen berbahasa Indonesia yang berisi daftar kata positif, negatif, dan netral. Proses klasifikasi dilakukan dengan menghitung jumlah skor setiap kata pada *tweet*, kemudian menentukan kategori akhir berdasarkan dominasi skor. Hasil klasifikasi menunjukkan distribusi sentimen sebagai berikut: 109 *tweet* positif, 174 *tweet* negatif, dan 21 *tweet* netral di visualisasikan pada gambar 3. Mayoritas opini publik terhadap isu “Anak Masuk Barak Militer” cenderung negatif. Kelebihan metode ini adalah hasil klasifikasi dapat diperoleh dengan cepat tanpa pelatihan model. Namun, akurasi terbatas karena metode ini hanya mengandalkan kesesuaian kata dengan kamus, sehingga sering keliru ketika teks mengandung ironi, sarkasme, atau kosakata baru yang tidak tercantum dalam kamus.



Gambar 3. Hasil Klasifikasi *Lexicon*

3.3 Hasil Klasifikasi dengan Metode *Naïve Bayes*

Model *Multinomial Naïve Bayes (MNB)* dilatih menggunakan 80% data latih dari total 304 *tweet*, kemudian diuji dengan 20% data uji. Tujuannya adalah untuk menilai sejauh mana *model* mampu memprediksi opini publik terkait kebijakan “Anak Masuk Barak Militer” secara otomatis. Proses pelatihan dilakukan dengan merepresentasikan teks dalam bentuk *Bag of Words (BoW)*, sehingga setiap kata pada *tweet* diperlakukan sebagai fitur yang menyumbang probabilitas ke kelas sentimen tertentu. Hasil pengujian disajikan dalam Tabel 1, yang memperlihatkan distribusi *True Positive (TP)*, *False Negative (FN)*, *False Positive (FP)*, dan *True Negative (TN)*.

Tabel 1. Evaluasi Hasil Klasifikasi dengan *Multinomial Naïve Bayes*

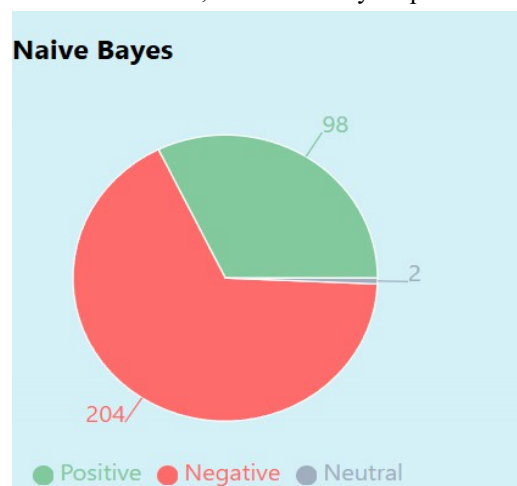
Label Aktual	Prediksi Positif	Prediksi Negatif	Total
Positif	TP = 63	FN = 36	99
Negatif	FP = 5	TN = 200	205
Total	68	236	304

Dari tabel tersebut diperoleh metrik evaluasi sebagai berikut:

- Akurasi = $(63 + 200) / 304 = 86,51\%$
- Presisi = $63 / (63 + 5) = 92,06\%$
- Recall* = $63 / (63 + 36) = 63,57\%$
- F1-score* = $2 \times (0,9206 \times 0,6357) / (0,9206 + 0,6357) = 75,28\%$

Secara keseluruhan, hasil ini mengonfirmasi bahwa *naïve bayes* cukup efektif untuk analisis sentimen di media sosial, khususnya pada teks pendek seperti *tweet*. Dengan akurasi 86,51% dan presisi di atas 90%, *model* ini terbukti mampu memberikan prediksi yang stabil dan efisien. Namun, keterbatasan pada nilai *recall* menunjukkan perlunya pengembangan lebih lanjut, misalnya dengan menambahkan teknik *oversampling (SMOTE)* untuk menangani ketidakseimbangan kelas, atau dengan menggabungkan metode berbasis leksikon untuk meningkatkan sensitivitas terhadap kosakata tertentu.

Pada Gambar 4 yaitu hasil klasifikasi sentimen menggunakan metode *Multinomial Naïve Bayes*. Dari total 304 *tweet*, terdapat 98 *tweet* yang dikategorikan sebagai positif, 204 *tweet* sebagai negatif, dan hanya 2 *tweet* sebagai netral. Hasil ini menunjukkan bahwa opini publik terhadap isu “Dedi Mulyadi Barak Militer” cenderung didominasi oleh sentimen negatif. Jumlah opini negatif yang jauh lebih besar menegaskan bahwa masyarakat lebih banyak memberikan kritik dibanding dukungan. Temuan ini konsisten dengan hasil evaluasi *model* yang menunjukkan akurasi tinggi namun *recall* terbatas, serta rendahnya representasi kelas netral dalam *dataset*.



Gambar 4. Hasil Klasifikasi *Naive Bayes*

3.4 Analisis Perbandingan

Hasil menunjukkan bahwa algoritma *naïve bayes* memiliki performa lebih baik dibandingkan metode *lexicon-based*. Nilai akurasi 86,51% membuktikan bahwa *naïve bayes* mampu memprediksi opini publik dengan cukup baik. Tingginya nilai presisi (92,06%) menandakan prediksi positif maupun negatif relatif akurat. Namun, nilai *recall* yang hanya 63,57% mengindikasikan keterbatasan *model* dalam menangkap seluruh data, khususnya

pada kelas minoritas (netral).

Secara keseluruhan, *naïve bayes* lebih unggul dibandingkan *lexicon-based* karena mampu belajar dari data latih. Namun, *lexicon-based* tetap bermanfaat karena transparan dan tidak membutuhkan data pelatihan. Nilai F1-score sebesar 75,28% menunjukkan keseimbangan yang cukup baik antara presisi dan *recall*, meski masih terdapat ruang perbaikan. Teknik seperti SMOTE atau pendekatan *deep learning* dapat dipertimbangkan pada penelitian selanjutnya untuk meningkatkan sensitivitas *model* terhadap semua kelas *sentimen*.

Pada Gambar 5 menampilkan tabel perbandingan hasil klasifikasi sentimen menggunakan dua pendekatan, yaitu *Lexicon-Based* dan *Naïve Bayes*, terkait isu “Dedi Mulyadi Barak Militer”.

Terdapat perbedaan prediksi antara *lexicon* dan *naïve bayes* pada sejumlah *tweet* (misalnya baris 1, 2, 4, 9, 11, 21, dan 22). Hal ini memperlihatkan bahwa *naïve bayes* lebih mampu menyesuaikan konteks kata, sementara *lexicon* terbatas pada daftar kosakata yang tersedia di kamus.

Beberapa data netral yang muncul di metode *lexicon* dikategorikan berbeda oleh *naïve bayes* (misalnya baris 13, netral → negatif). Hal ini terjadi karena distribusi data netral yang sangat sedikit sehingga *model* kesulitan mengenali kelas tersebut.

Dengan nilai F1-score sebesar 75,28%, *naïve bayes* dinilai lebih seimbang dalam performa meskipun masih ada ruang perbaikan. Metode *lexicon* tetap bermanfaat karena transparan dan mudah dipahami, tetapi akurasi rendahnya. Untuk penelitian berikutnya, disarankan menambahkan teknik *oversampling* (misalnya SMOTE) atau mengombinasikan pendekatan *machine learning* dan *lexicon* agar sensitivitas terhadap semua kelas *sentimen* meningkat.

Secara umum, tabel ini menggambarkan bahwa metode *naïve bayes* lebih adaptif terhadap variasi kalimat, sementara metode *lexicon-based* cenderung kaku dan sangat bergantung pada kesesuaian kata dengan kamus. Perbedaan hasil klasifikasi ini juga mendukung analisis sebelumnya bahwa *naïve bayes* memiliki performa lebih tinggi dalam mengidentifikasi opini publik.

Perbandingan Detail			
NO	Teks	Lexicon	Naive Bayes
1	kang dedi mulyadi kasih hadiah tolong anak spesial panji nama panji tumbuh dewasa	positive	positive
2	barak militer ala dedi mulyadi jepang atas anak masalah konseling psikologis guru uks kerja sosial pusat konsultasi anak II	negative	negative
3	tolak bina anak nakal barak militer solusi nurdin halid video lengkap youtube nh channel	negative	negative
4	fraksi partai gerindra dprd DKI Jakarta usul perintah provinsi pemprov DKI Jakarta gandeng barak militer bina pemuda libat tawur II	negative	negative
5	cecep nilai bijak kenal dedi mulyadi jalan wilayah langkah strategis patut adopsi daerah kabupaten bandung	positive	positive
6	gubernur Jawa Barat dedi mulyadi buka suara lapor salah orang tua siswa bekas kait program barak militer	negative	negative
7	dedi mulyadi lepas siswa bina barak militer depok enggan pulang nyaman inspirasi program bentuk karakter disiplin cinta tanah air bakal pimpin	positive	positive
8	wni wna	neutral	neutral
9	dedi klaim program barak militer efektif tingkat tingkat disiplin serta	positive	positive
10	dukung program gubernur Jawa Barat dedi mulyadi mesti kaji konfirmasi telepon selasa II	positive	positive
11	gubernur Jawa Barat dedi mulyadi target program barak militer ikut anak-anak Jawa Barat II	negative	negative
12	serta alas kirim ikut program bina karakter bela negara markas divisi infanteri kostrad cilodong kota depok senin II	neutral	negative
13	dedi mah tidak dimasuki barak	negative	negative
14	topik diskusi pagi keras sekolah selesai ala barak militer kdm Jabar pandang psikolog anak tua IpaI seto mulyadi	positive	positive
15	nang alam buruk betah markas divisi infanteri kostrad cilodong depok dedi program bina karakter bela negara maksimal remaja II	negative	negative
16	dedi mulyadi sebut serta menang enggan pulang didik karakter kostrad alam harga latih barak militer keras bayang	positive	positive
17	cageur sehat bageur benar pinter cerdas singer kuat	positive	positive
18	senang biar anak disiplin sedih minggu sebentar bareng pisah caswati orangtua siswa subang mata berkacakaca II	negative	negative
19	respons santai dedi mulyadi lapor bareskrim orangtua siswa cari perhati	positive	positive
20	orang tua murid adu gubernur Jabar dedi mulyadi bareskrim kirim siswa barak militer	positive	negative
21	karakter anak cinta generasi muda Jawa Barat unggul bidang	negative	negative
22	opini fakultas ilmu barak fib becus abdi baca lengkap website tulis mohammad rafi azzamy ilustrator gracia cahyadi	positive	positive
23	nggap dedi mulyadi lapor bareskrim ajar masuk barak militer	positive	negative
24	turun sunda empire	negative	negative

Gambar 5. Hasil Klasifikasi Lexicon dan *Naïve Bayes*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis sentimen terhadap kebijakan “Anak Masuk Barak Militer” yang dicanangkan oleh Gubernur Jawa Barat, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Dominasi opini publik cenderung negatif. Dari total 304 *tweet*, sebanyak 204 *tweet* (67,1%) bernada negatif, 98 *tweet* (32,2%) positif, dan hanya 2 *tweet* (0,7%) netral. Hal ini menegaskan bahwa isu kebijakan tersebut lebih banyak menuai kritik daripada dukungan.
- Metode *lexicon-based* mampu memberikan hasil klasifikasi secara cepat tanpa pelatihan model. Namun, pendekatan ini sangat bergantung pada daftar kosakata yang tersedia di kamus. Akibatnya, klasifikasi menjadi kurang akurat pada teks yang bersifat ambigu, mengandung sarkasme, atau memiliki variasi kata

- yang tidak tercatat dalam kamus.
- c. Metode *Multinomial Naïve Bayes* (MNB) menunjukkan performa lebih baik dibandingkan *lexicon-based*. Dengan akurasi 86,51%, presisi 92,06%, *recall* 63,57%, dan *F1-score* 75,28%, metode ini mampu mempelajari pola kata dari data latih sehingga menghasilkan prediksi yang lebih stabil dan akurat.
 - d. Keterbatasan *naïve bayes* terletak pada rendahnya nilai *recall*, yang menunjukkan kesulitan model dalam mengenali kelas minoritas, khususnya tweet netral. Hal ini disebabkan oleh distribusi data yang tidak seimbang.
 - e. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa *naïve bayes* lebih cocok digunakan untuk analisis opini publik di media sosial, khususnya teks pendek seperti *tweet*. Namun, metode *lexicon-based* tetap bermanfaat karena transparan dan mudah dipahami, meskipun hasilnya kurang konsisten.
 - f. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menerapkan teknik penyeimbangan data seperti *SMOTE*, menambah jumlah data pada kelas netral, atau mengeksplorasi pendekatan berbasis *deep learning* (misalnya LSTM atau BERT) agar sensitivitas model terhadap semua kelas sentimen dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. W. Ratiasadara, S. Sudarmo, And T. Tarno, “Analisis Sentimen Penerapan Ppkm Pada Twitter Menggunakan Naive Bayes Classifier Dengan Seleksi Fitur Chi-Square,” *J. Gaussian*, Vol. 11, No. 4, Pp. 580–590, Feb. 2023, Doi: 10.14710/J.Gauss.11.4.580-590.
- [2] A. Sumanjaya, I. Indriati, And A. Ridok, “Analisis Sentimen Data Tweets Terhadap Penanganan Covid-19 Di Indonesia Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan Pemilihan Kata Bersentimen Menggunakan Lexicon Based,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, Vol. 6, No. 4, Pp. 1865-1872, Apr. 2022. [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10941>.
- [3] V. A. Herlinda, C. S. Kusuma Aditya, And D. R. Chandranegara, “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Generasi Z Dalam Dunia Kerja Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes,” *Repositor*, Vol. 6, No. 4, Pp. 405–414, Nov. 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/repositor/article/view/35461>.
- [4] R. F. Akbar, M. Habibi, P. W. Cahyo, And N. A. Sa’diya, “Metode Hybrid Menggunakan Pendekatan Lexicon Based Dan Naive Bayes Classifier Untuk Analisis Sentimen Terkait Jaminan Hari Tua,” *Teknomatika*, Vol. 16, No. 2, Pp. 1–7, Sep. 2023, Doi: 10.30989/Teknomatika.V16i2.1247.
- [5] A. B. Sasmita, B. Rahayudi, And L. Muflikhah, “Analisis Sentimen Komentar Pada Media Sosial Twitter Tentang Ppkm Covid-19 Di Indonesia Dengan Metode Naïve Bayes,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, Vol. 6, No. 3, Pp. 1208-1214, Mar. 2022. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [6] F. Irwiensyah And F. N. Hasan, “Jurnal Teknik Informatika Dan Komputer Perbandingan Akurasi Metode Naïve Bayes Classifier Dan Lexicon Based Pada Analisis Sentimen Respon Masyarakat Tentang Kebijakan Kenaikan Harga Minyak Goreng,” *Jurnal Teknik Informatika Dan Komputer*, Vol. 2, No. 1, Pp. 18–23, 2023, Doi: 10.22236/Jutikom.V2i1.11500.
- [7] R. F. Akbar, M. Habibi, And A. Yani, “Sentiment Analysis Related National Social Security Agency For Employment In Indonesia: Hybrid Method Using Lexicon Based And Naive Bayes Classifier Approaches,” *Indonesian Journal On Data Science*, Vol. 1, No. 1, Pp. 32–38, Mei 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.unjaya.ac.id/index.php/ljds>
- [8] O. B. Sembiring, E. Rulfin, T. Kiu, K. Nisa, And M. Ngafidin, “Analisis Sentimen Twitter Menggunakan Algoritma Naive Bayes Pada Kasus Koperasi Simpan Pinjam Indosurya,” *Aicoms*, Vol. 2, No. 1, Pp. 9–18, Jun. 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.politap.ac.id/index.php/aicoms>
- [9] B. Purbayanto And T. N. Suharsono, “Analisis Sentimen Pengguna X Terhadap Chatgpt Dengan Algoritme Naive Bayes,” *Jurnal Telematika*, Vol. 18, No. 2, Pp. 63-71, 2023, Doi: 10.61769/Telematika.V18i2.614.
- [10] E. Dwianto And M. Sadikin, “Analisis Sentimen Transportasi Online Pada Twitter Menggunakan Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dan Support Vector Machine,” *Jurnal Format*, Vol. 10, No. 1, 2021, Doi: 10.22441/Format.2021.V10.I1.009.



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

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

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