



JURNAL RESTI

Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi

www.jurnal.iaii.or.id



S2



Terakreditasi SINTA Peringkat 2
Surat Keputusan Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Ristek Dikti
No. 10/E/KPT/2019

<http://jurnal.iaii.or.id/index.php/RESTI>

Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) telah di INDEX oleh :



| | | | | |
|---|-------------|------------|---------------|--------------------------|
| Jurnal RESTI Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi | Volume 5 | Nomor 5 | Tahun 2021 | Nomor eISSN 2580-0760 |
|---|-------------|------------|---------------|--------------------------|

Dipublikasikan Oleh :
ORGANISASI PROFESI
Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII) DPW Sumatera Barat
Kampus STMIK Jayanusa, Jl. Damar No. 69E, Padang. Sumatera Barat
Website : www.iaii.or.id | e-mail : resti@iaii.or.id, jurnal.resti@gmail.com





SAMBUTAN EDITOR

Alhamdulillah, Vol. 5 No. 5 Oktober 2021 dapat terbit tepat waktu, berkat usaha yang sungguh-sungguh dari segenap tim redaksi, mitra bestari dan atas bantuan banyak pihak.

Volume ini terdiri atas 22 artikel dengan 63 penulis yang berasal dari 22 Perguruan tinggi/instansi di Indonesia, yaitu Telkom University, Universitas Andalas, Universitas Islam Indonesia, Politeknik Jambi, Universitas Jenderal Soedirman, Universitas Ibn Khaldun Bogor, Universitas Internasional Batam, Universitas Teknokrat Indonesia, Universitas Gunadarma, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta, Universitas Mulawarman, Universitas Medan Area, Universitas Atma Jaya Makassar, Institut Teknologi Bandung, Universitas Widyagama Malang, Universitas Udayana, Universitas Amikom Yogyakarta, PT Serena Indopangan Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, President University, Universitas Muhammadiyah Malang, Universitas Esa Unggul, Sekolah Tinggi Teknologi YBS Internasional.

Penerbitan Jurnal ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, terutama ucapan terima kasih kami sampaikan kepada mitra bestari yang sudah rela bekerja keras dalam *me-review* manuskrip hingga layak *publish* di jurnal ini dan segenap tim editor. Kami juga mengapresiasi para peneliti yang sudah menjadikan Jurnal RESTI sebagai media untuk publikasi hasil penelitiannya.

Terakhir, kami berharap semoga artikel di Jurnal RESTI dapat menambah khazanah keilmuan dan wawasan ilmiah, khususnya dalam bidang informatika. Kritik dan saran membangun tetap kami harapkan untuk perbaikan Jurnal ini.



Ketua Dewan Redaksi,

Dr. Ir. Yuhefizar, S.Kom., M.Kom., IPM



JURNAL RESTI

Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi

www.jurnal.iaii.or.id

Vol. 5

No. 5

Oktober 2021

ISSN: 2580-0760 (media online)

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)

Penanggung Jawab

Ketua Umum DPP IAI

Ketua Dewan Redaksi

Dr. Ir. Yuhefizar, S.Kom., M.Kom., IPM

Editor

Prof. Jufriadif Na'am, S.Kom., M.Kom.

Dr. Arta Moro Sundjaja, S.Kom., S.E., M.M.

Arsyad Ramadhan Darlis, S.T., M.T.

Assoc. Prof. Leon Abdillah

Yance Sonatha, M.T.

Tri Apriyanto Sundara, S.Th.I, M.T.

Diki Arisandi, S.Kom., M.Kom

Ikhwan Arief, M.Sc

Budi Sunaryo, S.T., M.T.

Dukungan Teknis dan Layout

Roni Putra, S.Kom., MT

Mitra Bestari

Penerbit

Organisasi Profesi Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII)

Alamat Redaksi

Kampus STMIK Jayanusa

Jl. Damar No. 69E, Padang – Sumatera Barat

Website : www.jurnal.iaii.or.id | Email : jurnal.resti@gmail.com



MITRA BESTARI

1. Assoc. Prof. Dr. Yuhandri, S.Kom., M.Kom (Scopus ID: 57195139282, UPI YPTK, Padang, Indonesia)
 2. Dr. Asrul Huda, M.Kom (Scopus ID: 57002969300, Univ. Negeri Padang, Padang, Indonesia)
 3. Dr. Gasim, S.Kom, M.Si (Scopus ID: 49961191800, STMIK GI MDP, Palembang, Indonesia)
 4. Dr. Ruri Suko Basuki (Scopus ID: 56622972000, Univ. Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)
 5. Dr. Muljono (Scopus ID: 7409884994, Univ. Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)
 6. Widiyanto, ST., MT (Scopus ID: 57194554583, Univ. Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia)
 7. Dr. Muhammad Faisal, S.Kom, MT (Scopus ID: 55994111900, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia)
 8. Heri Nurdiyanto, S.Kom., M.T.I (Google Scholar ID: RW8mObEAAAAJ , STMIK Dharma Wacana, Lampung, Indonesia)
 9. Mohd Helmy Abd Wahab, M.sc (Scopus ID: 35586827600, Universiti Tun Hussein Onn, Johor, Malaysia)
 10. Robbi Rahim, S.Kom., M.Kom (Scopus ID: 57191429453, Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma, Medan, Indonesia)
 11. Dr. Mujiono Sadikin (Scopus ID: 55440223300, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia)
 12. Dr. Windu Gata, M.Kom (Scopus ID: 57193213766, STMIK Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia)
 13. Ir. Siswanto, MM., M.Kom (Google Scholar ID: 7ZDCPosAAAAJ, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia)
 14. Dr. Adele B. L. Mailangkay, S.T., MMSI (Google Scholar ID: MxITkIcAAAAJ, Perbanas Institut, Jakarta, Indonesia)
 15. Sulfikar Sallu, M.Kom (Scopus ID: 57200989289, Universitas Sembilanbelas November, Kolaka, Indonesia)
 16. Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D, (Scopus ID: 57195103953, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia)
 17. Dr. Darmawan Napitupulu, ST., M.Kom (Scopus ID: 56580224900, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta, Indonesia)
 18. Dr. Sandy Kosasi, MM., M.Kom, (Scopus ID: 57189346678, STMIK Pontianak, Pontianak, Indonesia)
 19. Astari Retnowardhani, SKom, MKom, PhD, (Scopus ID: 55577317400, Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Indonesia)
 20. Dr. Dadang Sudrajat S.Si, M.Kom, (Scopus ID: 57204913028, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Indonesia)
 21. Dr. Supratman Zakir, S. Kom., M. Pd., M. Kom, (Scopus ID: 57205129622, IAIN Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia)
 22. Emi Iryanti, S.ST., M.T, (Scopus ID: 56180890000, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia)
 23. Painem, M.Kom, (Scopus ID: 57193851223, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia)
 24. Richki Hardi, S.T., M.Eng, (Scopus ID: 57053205500, Balikpapan, Indonesia)
 25. Apri Junaidi, M.Kom., M.Cs, (Scopus ID: 57191835078, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia)
 26. Heliza Rahmania Hatta, S.Kom., M.Kom, (Scopus ID: 56596337500, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia)
 27. Oman Somantri, S.Kom., M.Kom, (Scopus ID: 57208898676, Politeknik Negeri Cilacap, Cilacap, Indonesia)
-



28. Dr. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I., (Scopus ID: 57193909834, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia)
 29. Ikhsan Romli, S.Si., M.Sc., (Scopus ID: 41762584900, Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, Indonesia)
 30. Wahyu Pamungkas, ST., MT, (Scopus ID: 57203096241, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia)
 31. Dwi Ely Kurniawan, M.Kom, (Scopus ID: 57200983756, Politeknik Negeri Batam, Batam, Indonesia)
 32. Saruni Dwiasnati, ST., M.M., M.Kom, (Scopus ID: 57210968603, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia)
 33. Edi Sutoyo, S. Kom., M.CompSc., (Scopus ID: 56377194700, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia)
 34. Firman Tempola, S.Pd, M.Cs, (Scopus ID: 57203059112, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia)
 35. Dr. Raimon Efendi, M.Kom, (Scopus ID: 57208861363, Universitas Dharmas Indonesia, Dharmasraya, Indonesia)
 36. Syahroni Hidayat, ST., M.Eng (Scopus ID: 57209225470), Universitas Bumigora, Mataram, Indonesia
 37. Dr. Ir. Sabar Setiawidayat, MT, (Scopus ID: 57189633731, Universitas Widyagama Malang, Malang, Indonesia)
 38. Agus Ambarwari, S.Pd., M.Kom. (Scopus ID: 57193561828, Politeknik Negeri Lampung, Lampung, Indonesia)
 39. Fransiskus Panca Juniawan, M.Kom, (Scopus ID: 57208758178, STMIK Atma Luhur, Pangkal Pinang, Indonesia)
 40. Dr. Uky Yudatama, S.Si, M,Kom, (Scopus ID: 57053392900, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang, Indonesia)
 41. Harrizki Arie Pradana, S.Kom., M.T, (Scopus ID: 57202130023, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur, Pangkal Pinang, Indonesia)
 42. Ronal Watrionthos, S.Kom.,M.Kom, (Scopus ID: 57207884978, Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Labuhanbatu, Indonesia)
 43. Dhanar Intan Surya Saputra, M.Kom, (Scopus ID: 57193156799, Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia)
 44. Arief Goeritno, S.T., M.T, (Scopus ID: 57194647547, Universitas Ibn Khaldun, Bogor, Indonesia)
 45. Febby Apri Wenando, (Scopus ID: 57194069588, Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru, Indonesia)
 46. Yulius Harjoseputro, (Scopus ID: 57211992010, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia)
 47. Dede, S.Kom.,M.Kom, (Scopus ID: 57213518874, STMIK Pasim, Sukabumi, Indonesia)
 48. Amir Mahmud Husein M.Kom, (Scopus ID: 57201503856, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia)
 49. Ir. Nizirwan Anwar, MT, (Scopus ID: 57196424083, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia)
 50. Shoffan Saifullah, S.Kom., M.Kom, (Scopus ID: 57194569205, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia)
 51. Rio Wirawan, S.kom., MMSI, (Scopus ID: 57208867052, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, Indonesia)
 52. Mesran, (Scopus ID: 57202058599, STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia)
 53. Halifia Hendri, S.Pd., M.Kom, (Scopus ID: 57207628362, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Padang, Indonesia)
-



54. Melda Agnes Manuhutu, S.Kom., M.Cs, (Scopus ID: 55973357500, Universitas Victory Sorong, Sorong, Indonesia)
 55. Muhammad Adri, S.Pd., M.T, (Scopus ID: 57218937722, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia)
 56. Bahtiar Imran, S.ST., M.TI, (Scopus ID: 57198810908, Universitas Teknologi Mataram, Mataram, Indonesia)
 57. Tri Astuti, S.Kom., M.Eng, (Scopus ID: 57188847678, Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia)
 58. Eddy Triswanto Setyoadi, ST., M.Kom, (Scopus ID: 57202506394, Institut Informatika Indonesia, Surabaya, Indonesia)
 59. Nur Widiyasono, M.Kom., CEH., CHFI, (Scopus ID: 57192157716, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia)
 60. Medi Taruk, M.Cs, (Scopus ID: 57201352820, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia)
 61. Radius Tanone, S.Kom., M.Cs, (Scopus ID: 57193953435, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia)
 62. Robby Yuli Endra, S.Kom., M.Kom, (Scopus ID: 57212685168, Universitas Bandar Lampung, Lampung, Indonesia)
 63. Isman Kurniawan, Ph.D, (Scopus ID: 56541431000, Telkom University, Bandung, Indonesia)
 64. Rahmat Yasirandi, (Scopus ID: 57205056922, Telkom University, Bandung, Indonesia)
 65. Alam Rahmatulloh, S.T., M.T, (Scopus ID: 57210469316, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia)
 66. Dr. Admi Nazra, M.Si, M.Sc, (Scopus ID: 56109511400, Universitas Andalas, Padang, Indonesia)
 67. Evasaria Magdalena Sipayung, S.T., M.T, (Scopus ID: 57201451806, Universitas Bunda Mulia, Jakarta, Indonesia)
 68. Hairani, (Scopus ID: 57215535432, Universitas Bumigora, Mataram, Indonesia)
 69. Dr. Utomo Budiyanto, M.Kom, M.Sc, (Scopus ID: 57198358682, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia)
 70. Adnan, ST, MT, PhD, (Scopus ID: 56986374700, Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia)
 71. Muhamad Irsan, ST., M.Kom, (Scopus ID: 57204542914, Universitas Islam Syekh Yusuf, Tangerang, Indonesia)
 72. Anjar Wanto, M.Kom, (Scopus ID: 57200091869, STIKOM Tunas Bangsa, Medan, Indonesia)
 73. Cut Fiarni, (Scopus ID: 57188879298, Institut Teknologi Harapan Bangsa, Bandung, Indonesia)
 74. Dudih Gustian, M.Kom, (Scopus ID: 57203143861, Universitas Nusa Putra, Sukabumi, Indonesia)
 75. Rendra Gustriansyah, (Scopus ID: 57189347061, Universitas Sriwijayad, Indralaya, Indonesia)
 76. Ali Ibrahim, (Scopus ID: 57203129436, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia)
 77. Frieyadie, S.Kom, M.Kom, (Scopus ID: 57200212078, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia)
 78. Dr. Harya Widiputra, S.T., M.Kom., IPM, (Scopus ID: 34880995700, Perbanas Institute, Jakarta, Indonesia)
 79. Widi Astuti, S.T., M.Kom (Scopus ID: 56576460100, Telkom University, Bandung, Indonesia)
 80. Agus Perdana Windarto (Scopus ID: 57197780326, STIKOM Tunas Bangsa, Medan, Indonesia)
 81. Prawidya Destarianto, S.Kom, MT (Scopus ID: 57201194515, Politeknik Negeri Jember, Jember Indonesia)
 82. Aulia Akhrian Syahidi, M.Kom (Scopus ID: 57204180035, Politeknik Negeri Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia)
-



DAFTAR ISI

| Judul dan Penulis | Hal. |
|---|-----------|
| 1. Implementation Word2Vec for Feature Expansion in Twitter Sentiment Analysis Naufal Adi Nugroho, Erwin Budi Setiawan | 837 - 842 |
| 2. Analisis Kinerja Skema MPEG Surround Pada Pengkodean Audio 22 Kanal Menggunakan Bitrate 1000 - 2000 Kbps Ahmad Ridwan, Vitral JR, Habib Satria, Ikhwana Elfitri | 843 - 852 |
| 3. Studi Komparasi Model Klasifikasi Berbasis Pembelajaran Mesin untuk Sistem Rekomendasi Program Studi Ahmad Rafie Pratama, Rio Rizki Aryanto, Lizda Iswari | 853 - 862 |
| 4. Sentiment Classification for Film Reviews by Reducing Additional Introduced Sentiment Bias Fery Ardiansyah Effendi, Yuliant Sibaroni | 863 - 875 |
| 5. Purwarupa Sistem Deteksi COVID-19 Berbasis Website Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network Ari Fadli, Yogi Ramadhani, Muhammad Syaiful Aliim | 876 - 883 |
| 6. Sistem Tertanam Berbasis PLC pada Simulator Pemberian Label dan Pemisahan Botol Danang Adi Nugroho, Arief Goeritno, Anang Dwi Purnomo | 884 - 895 |
| 7. Comparative Analysis of SVM, XGBoost and Neural Network on Hate Speech Classification Suwarno Liang | 896 - 903 |
| 8. Optimasi Parameter Support Vector Machine Berbasis Algoritma Firefly Pada Data Opini Film Styawati, Andi Nurkholis, Zaenal Abidin, Heni Sulistiani | 904 - 910 |
| 9. Perbandingan Metode TF-ABS dan TF-IDF Pada Klasifikasi Teks Helpdesk Menggunakan K-Nearest Neighbor Riza Adrianti Supono, Muhammad Azis Suprayogi | 911 - 918 |
| 10. Chicken Egg Fertility Identification using FOS and BP-Neural Networks on Image Processing Shoffan Saifullah, Andiko Putro Suryotomo | 919 - 926 |
| 11. Deteksi Sarung Samarinda Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Pengolahan Citra Anindita Septiarini, Rizqi Saputra, Andi Tejawati, Masna Wati | 927 - 935 |
| 12. Sentiment Analysis of Work from Home Activity using SVM with Randomized Search Optimization Fatimah Rahmadayana, Yuliant Sibaroni | 936 - 942 |
| 13. Sistem Monitoring dan Deteksi Stres Pada Anak Berbasis Wearable Device Phie Chyan, Yudi Kasmara | 943 - 949 |



14. Pengembangan Karakterisasi Gelembung Mikro Menggunakan Metode PIV beserta Pemantauan dengan IOT
Taufik Ibnu Salim, Endang Juliastuti, Vebi Nadhira 950 - 957
 15. Temu Kembali Kemiripan Motif Citra Tenun Menggunakan Transformasi Wavelet Diskrit Dan GLCM
Anderias Bai Seran, Aviv Yuniar Rahman, I. Istiadi 958 - 966
 16. Sistem Keamanan Helm Berbasis Internet of Things dengan Fitur Pelacakan Menggunakan Android
Panji Wiratama Santoso, I Nyoman Piarsa, Ni Made Ika Marini Mandenni 967 - 976
 17. The Hybrid Recommender System of the Indonesian Online Market Products using IMDb weight rating and TF-IDF
Muhammad Johari, Arif Laksito 977 - 983
 18. Big Cats Classification Based on Body Covering
Fernanda Januar Pratama, Wikky Fawwaz Al Maki, Febryanti Sthevanie 984 - 991
 19. Analisis Metode Representasi Teks Untuk Deteksi Interelasi Kitab Hadis: Systematic Literature Review
Amelia Devi Putri Ariyanto, Chastine fatichah, Agus Zainal Arifin 992 - 1000
 20. Improving Accuracy using The ASERLU layer in CNN-BiLSTM Architecture on Sentiment Analysis
Sandi Hermawan, Rilla Mandala 1001 - 1007
 21. Pengembangan Aplikasi Asisten Pintar Pembuka Al Qur'an 30 Juz dengan Perintah Voice Command
Amarul Akbar, Shofiyah, Nur Hayatin, Ilyas Nuryasin 1008 - 1015
 22. Rancang Bangun Perangkat Komunikasi Adaptif Untuk Pengembangan QoS (Quality of Service) Infrastruktur Internet of Vehicle (IoV)
Nizirwan Anwar, Dewanto Rosian Adhy, Rudi Hermawan, Budi Tjahjono, Muhammad Abdullah Hadi 1016 - 1022
-