



### SAMBUTAN EDITOR

Alhamdulillah, Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi (RESTI) telah menerbitkan artikel pada Volume 4 Nomor 4 Bulan Agustus Tahun 2020. Jurnal RESTI terbit enam kali dalam setahun, yaitu bulan Februari, April, Juni, Agustus, Oktober, dan Desember. Terbitan ini merupakan edisi keempat yang kami publish berkat usaha yang sungguh-sungguh dari segenap tim redaksi, mitra bestari, dan bantuan banyak pihak. Akhirnya Jurnal ini dapat hadir tepat waktu dan memberikan kontribusi ilmiah di dalam bidang informatika.

Volume ini terdiri atas 21 artikel dengan 56 penulis yang berasal dari 18 Perguruan tinggi/Lembaga di Indonesia, yaitu Universitas Budi Luhur, Politeknik Negeri Sriwijaya, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Politeknik Negeri Malang, Insitut Teknologi Telkom Purwokerto, UPN Veteran Yogyakarta, Telkom University, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Universitas Islam Indonesia, Universitas Ahmad Dahlan, Universitas Semarang, Universitas Kristen Satya Wacana, Universitas Widyatama, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Kementerian Perindustrian RI, Universitas Riau, Magister Ilkom IPB, Bogor Agricultural University.

Artikel yang publish dalam edisi ini telah terakreditasi SINTA Peringkat 2 sesuai keputusan Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kemenristekdikti No. 10/E/KPT/2019.

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 manuskrip 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. Yuhefizar, S.Kom., M.Kom.



## SUSUNAN DEWAN REDAKSI

Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)

### Penanggung Jawab

Ketua Umum DPP IAII

### Ketua Dewan Redaksi

Dr. Yuhefizar, S.Kom, M.Kom.

### Sekretaris

Khairil Hamdi, S.Kom, M.Kom .

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

### Dukungan Teknis dan Layout

Ikhwan Arief, M.Sc.

### Mitra Bestari

Dr. Ruri Suko Basuki	Dr. Yaya Sudarya Triana
Dr. Muljono	Dr. Windu Gata
Dr. Muhammad Faisal	Ir. Siswanto, MM
Dr. Leon Abdillah	Dr. Asrul Huda
Dr. Mujiono Sadikin	Dr. Yuhandri
Dr. Adele B. L. Mailangkay	Dr. Gasim
Widianto, ST., M.T.	Heri Nurdiyanto, M.Kom.
Dr. Muhammad Faisal	Mohd. Helmi Abd Wahab, M.Sc
Sulfikar Sallu, M.Kom, ITIL., MTA	Dr. Sandi Kosasi
Dr. Sandy Kosasi	Dr. Darmawan Napitupulu
Dr. Astari Retnowardhani	Dr. Krismadinata
Dr. Dadang Sudrajat	Oman Somantri, S.Kom., M.Kom.

---



# JURNAL RESTI

*Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*

[www.jurnal.iaii.or.id](http://www.jurnal.iaii.or.id)

Vol. 4

No. 4

Agustus 2020

ISSN : 2580-0760 (media online)

Dr. Supratman Zakir  
Emi Iryanti, S.ST., M.T.  
Painem, M.Kom.  
Richki Hardi, S.T., M.Eng.  
Apri Junaidi, M.Kom., M.Cs  
Heliza Rahmania Hatta, S.Kom., M.Kom  
Dr. Ir. Sabar Setiawidayat  
Dr. Rahmat Fadhil  
Falahah, S.T., M.T.  
Robbi Rahim, M.Kom.  
Rudi Arif Candra  
Rendra Gustriansyah  
Harrizki Arie Pradana

Dr. Achmad Solichin  
Diki Arisandi, S.Kom., M.Kom.  
Ikhsan Romli, S.Si., M.Sc  
Wahyu Pamungkas, S.T., M.T.  
Dwi Ely Kurniawan, M.Kom  
Saruni Dwiasnati, S.T., M.M., M.Kom  
Edi Sutoyo, S.Kom., M.CompSc.  
Dr. Ir. Albertus Joko Santoso  
Firman Tempola, M.Cs  
Agus Ambarwari, M.Kom  
Zul Indra  
Ronal Watrianthos  
Dirja Nur Ilham

## 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](http://www.jurnal.iaii.or.id) | Email : [jurnal.resti@gmail.com](mailto:jurnal.resti@gmail.com)

---



## DAFTAR ISI

Judul, Penulis, dan DOI	Hal.
<b>Implementation of Security Features with JSON Web Tokens and Geo-tagging Features in Web Service Training From Home Applications</b> Implementasi Fitur Keamanan dengan JSON Web Token dan Fitur Geo-tagging pada Aplikasi Web Service Training From Home Aal Hibsya, Arief Wibowo DOI: <a href="https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.1973">https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.1973</a>	618 – 626
<b>Implementation of CAESAR CIPHER Cryptography Technique for Information Data Security based on Android</b> Implementasi Teknik Kriptografi CAESAR CIPHER Untuk Keamanan Data Informasi Berbasis Android Fina Triana, Jon Endri, Irma Salamah DOI: <a href="https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.1984">https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.1984</a>	627 - 634
<b>The Effect of Oversampling on the Classification of Hypertension with the Naïve Bayes Algorithm, Decision Tree, and Artificial Neural Network (ANN)</b> Pengaruh Oversampling pada Klasifikasi Hipertensi dengan Algoritma Naïve Bayes, Decision Tree, dan Artificial Neural Network (ANN) Nurul Chamidah, Mayanda Mega Santoni, Nurhafifah Matondang DOI: <a href="https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2015">https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2015</a>	635 – 641
<b>Comparison of the Performance of Prediction Methods on Digital Wallet Transactions during the Pandemic</b> Perbandingan Kinerja Metode-Metode Prediksi pada Transaksi Dompot Digital di Masa Pandemi Arwin Datumaya Wahyudi Sumari, Muhammad Bisri Musthafa, Ngatmari, Dimas Rossiawan Hendra Putra DOI: <a href="https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2024">https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2024</a>	642 – 647
<b>Text-Preprocessing Model Youtube Comments in Indonesian</b> Model Text-Preprocessing Komentar Youtube dalam Bahasa Indonesia Siti Khomsah, Agus Sasmito Aribowo DOI: <a href="https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2035">https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2035</a>	648 - 654
<b>Hoax Detection System on Twitter using Feed-Forward and Back-Propagation Neural Networks Classification Method</b> Sistem Deteksi Hoax pada Twitter dengan Metode Klasifikasi Feed-Forward dan Back-Propagation Neural Networks Crisanadenta Wintang Kencana, Erwin Budi Setiawan, Isman Kurniawan DOI: <a href="https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2038s">https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2038s</a>	655 - 663



## **Application of Heuristic Combinations in Hyper-Heuristic Framework for Exam Scheduling Problems**

Aplikasi Kombinasi Heuristik dalam Kerangka Hyper-Heuristic untuk Permasalahan Penjadwalan Ujian

Gabriella Icasia, Raras Tyasnurita, Etria Sepwardhani Purba

664 - 671

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2066>

## **Development of Virtual Reality Applications with the ADDIE Model for Prospective Educators of Children with Autism**

Pengembangan Aplikasi Virtual Reality dengan Model ADDIE untuk Calon Tenaga Pendidik Anak dengan Autisme

Dhomas Hatta Fudholi, Rahadian Kurniawan, Dimas Panji Eka Jalaputra,

672 - 681

Izzati Muhimmah

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i3.1877>

## **Analysis of Skype Digital Evidence Recovery based on Android Smartphones Using the NIST Framework**

Analisis Recovery Bukti Digital Skype berbasis Smartphone Android Menggunakan Framework NIST

Anton Yudhana, Abdul Fadlil, Muhammad Rizki Setyawan

682 - 690

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2093>

## **Determination of Industrial Location Using the WASPAS Method with Spatial Data as Criteria Data**

Penentuan Lokasi Industri Menggunakan Metode WASPAS Dengan Data Spasial Sebagai Data Kriteria

Agusta Praba Ristadi Pinem, Siti Asmiatun, Astrid Novita Putri

691 - 696

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2094>

## **Visualization of Sales Field Activity Data Using Operations Dashboard for ArcGIS**

Visualisasi Data Aktivitas Lapangan Penjualan Menggunakan Operations Dashboard for ArcGIS

Angelia Destriana, Kristoko Dwi Hartomo, Hanna Prillysca Chernovita

697 - 703

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2096>

## **Utilization of Optical Character Recognition and Text Feature Extraction to Build a Workforce Complaint Database**

Pemanfaatan Optical Character Recognition Dan Text Feature Extraction Untuk Membangun Basisdata Pengaduan Tenaga Kerja

Yan Puspitarani, Yenie Syukriyah

704 - 710

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2107>

## **Fake News (Hoax) Identification on Social Media Twitter using Decision Tree C4.5 Method**

Identifikasi Berita Palsu (Hoax) pada Media Sosial Twitter dengan Metode Decision Tree C4.5

Brenda Irena, Erwin Budi Setiawan

711 - 716

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2125>

## **The Optimization of the Convolutional Neural Network Transfer Learning Model for CIFAR-10 Image Classification**



Optimasi Model Transfer Learning Convolutional Neural Network Untuk Klasifikasi Citra CIFAR-10

Rastri Prathivi

717 - 722

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2131>

### **Emotion Classification of Song Lyrics using Bidirectional LSTM Method with GloVe Word Representation Weighting**

Klasifikasi Emosi pada Lirik Lagu menggunakan Metode Bidirectional LSTM dengan Pembobotan GloVe Word Representation

Jiddy Abdillah, Ibnu Asror, Yanuar Firdaus Arie Wibowo

723 - 729

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2156>

### **Investigating Cyberbullying on WhatsApp Using Digital Forensics Research Workshop**

Investigasi Cyberbullying pada WhatsApp Menggunakan Digital Forensics Research Workshop

Imam Riadi, Sunardi, Pangah Widiandana

730 - 735

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2161>

### **Implementation of Anti Forensics on Hard Drives Using the DoD 5220.22 M Method and British HMG IS5 E**

Implementasi Anti Forensik pada Harddisk Menggunakan Metode DoD 5220.22 M dan British HMG IS5 E

Muh Fadli Hasa, Anton Yudhana, Abdul Fadlil

736 - 744

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2165>

### **Golang and New Simple Queue Implementation on Third Party Sandbox System Based on REST API**

Implementasi Golang dan New Simple Queue pada Sistem Sandbox Pihak Ketiga Berbasis REST API

Yulius Harjoseputro, Albertus Ari Kristanto, Joseph Eric Samodra

745 - 750

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2218>

### **Digital Imaging Light Energy Saving Lamp Based On A Single Board Computer**

Pencitraan Digital Nyala Lampu Hemat Energi Berbasis Single Board Computer

Hadid Tunas Bangsawan, Lukman Hanafi, Deny Suryana

751 - 756

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2146>

### **Evaluating The Use of Information Technology in Computer Networks Lectures in The Era of Covid-19 Pandemic**

Evaluasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Pada Matakuliah Jaringan Komputer di Era Pandemi Covid-19

Elfizar Elfizar

757 - 763

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2153>

### **Evaluation of Governance and Management of Information Technology Services Using Cobit 2019 and ITIL 4**

Penilaian Tata Kelola dan Manajemen Layanan Teknologi Informasi dengan Cobit 2019 dan ITIL 4

Erika Nachrowi, Yani Nurhadryani, Heru Sukoco

764 - 774

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2265>

---