



Institut Teknologi  
**Telkom**  
Purwokerto

Managed by:



Hotel Java Heritage, Purwokerto  
30 November 2019

SEMINAR NASIONAL  
**CENTIVE** 2019

(Conference on Electrical Engineering, Telematics,  
Industrial Technology, and Creative Media)

**Towards  
Society 5.0**

*Nation Conference Centive<sup>2019</sup>  
Conference on Electrical engineering  
Telematics, Industrial technology,  
and creatiVE media,  
Industrial Technology, and Creative Media*

**Proceedings  
2<sup>nd</sup> National Conference on  
Electrical engineering, Telematics,  
Industrial technology,  
and creatiVE media 2019**

**“Society 5.0”**

*November 30<sup>st</sup>, 2019  
Java Heritage Hotel  
Jl. Dr. Angka No. 71, Purwokerto,  
Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia*



**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
2019**

*Nation Conference Centive<sup>2019</sup>  
Conference on Electrical engineering  
Telematics, Industrial technology,  
and creatiVE media,  
Industrial Technology, and Creative Media*

**Proceedings 2<sup>nd</sup> National Conference on Electrical engineering,  
Telematics, Industrial technology,  
and creatiVE media 2019**

**“Society 5.0”**

*November 30<sup>st</sup>, 2019*

*Java Heritage Hotel*

*Jl. Dr. Angka No. 71 Purwokerto,*

*Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia*

<b>Penanggung jawab</b>	: Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto
<b>Ketua SC</b>	: Didi Supriyadi, S.T., M.Kom
<b>Anggota</b>	: Dr. Anggun Fitriani Isnawati, S.T., M.Eng Prof. Zainal Arifin Hasibuan, MLS., Ph.D Prof. Dr. Muhammad Zarlis, M.Sc Sinta Novanana, S.T., M.Si Eka Wahyudi, S.T., M.T Ridwan Pandiya, S.T., M.Sc Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.Eng IrwanSusanto, S.T., M.M Danny Kurnianto, S.T., M.Eng Fahrudin Mukti Wibowo, S.Kom., M.Eng Emi Iryanti, S.ST., M.T S. Thya Safitri, S.T., M.T Atik Febriani, S.T., M.T Nofrizaldi, S.Sn., M.Sn Dodi Zuherman, S.T., M.T Muntaqo Alfin Amanaf, S.Sn., M.T Gunawan Wibisono, S.T., M.T

**Organizing Commitee (OC)****Ketua OC**

: Yudha Saintika, S.T., M.T.I

**Kesekretariatan**

: Citra Wiguna, S.Kom., M.Kom

Isnaini Nurisusilawati, S.T., M.Sc

Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T

**Bendahara**

: Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom

**Humas**

: Apri Junaidi, S.Kom., M.Kom., M.C.S.

Yosita Dwiyani, S.S.Pi., M.Si

Khoirun Ni'mah, S.T., M.T

Atika Ratna Dewi, S.Si., M.Sc

**Manajemen Artikel**

: Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom

Ridho Ananda, S.Pd., M.Si

Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs

Kukuh Nugroho, S.T., M.T

Achmad Sultoni, M.Pd

Trihastuti Yuniati, S.Kom., M.T

Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T

Shintia Dwi Alike, S.Pd., M.Pd

**Acara**

: Condro Kartiko, S.Kom., M.T.I

Risa Farrid Christianti, S.T., M.T

Hari Widi Utomo, S.Pd., M.Ed

**Parallel Session**

: Wahyu Pamungkas, S.T., M.T

Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T

Fahrudin Mukti Wibowo, S.Kom., M.Eng

Sisilia Thya Safitri, S.T., M.T

Yudi Syahrullah, S.Kom., M.Cs

**Perlengkapan**

: Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs

Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T

Poernowo Rochadi, S.T

Mas Aly Afandi, S.ST., M.T

**Keamanan**

: Yulian Zetta Maulana, S.T., M.T

Jafaruddin Gusti A. G, S.T., M.T

Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom

**Publikasi dan Dokumentasi**

: Ferdinanda, S.Sn., M.Sn

Wahyu Andi Saputra, S.Pd., M.Eng

Anggi Iskandar Aziz, A.Md

Dian Nurdiansyah, S.I.Kom

Arsita Pinandita, S.Sn., M.Sn

Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom

**Konsumsi**

: Dwi Januarita AK, S.T., M.Kom

**ISBN**  
**Publisher**

Musrifatun Nangimah, S.Pd., MA TESOL  
Diah Septiani, A.Md  
: 978-602-53004-0-0  
: LPPM Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Jl. DI Panjaitan no. 128 Purwokerto  
Jawa Tengah 53147  
Telp. (0281) 641629 Fax. (0281) 641630



**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)**  
**Institut Teknologi Telkom Purwokerto**  
**2019**

*Nation Conference Centive<sup>2019</sup>  
Conference on Electrical engineering  
Telematics, Industrial technology,  
and creatiVE media,  
Industrial Technology, and Creative Media*

## **BIOGRAFI**

### **KEY NOTE SPEAKER**



**Prof. Zainal Arifin Hasibuan, MLS., Ph.D** adalah salah satu guru besar ilmu komputer di Universitas Indonesia. Pendidikan Ph.D didapat setelah lulus dari Indiana University, USA pada tahun 1995. Jabatan fungsional mulai dari asisten ahli sampai guru besar dilalui dengan sangat singkat. Berbagai jabatan/posisi pernah dipercayakan dari berbagai organisasi mulai dari tingkatan di Universitas Indonesia sampai tingkat nasional bahkan internasional.

Sangat banyak hasil penelitian yang sudah dihasilkan dalam bentuk jurnal dan seminar/konferensi tingkat nasional dan internasional. Berbagai penghargaan pernah diterima antara lain Satya Lencana Karya Satya 10 tahun pada tahun 2006 dan Outstanding Paper Award in ICACT 2014 yang diberikan Global IT Research Institute tahun 2014



**Sinta Novanana, S.T., M.Si** adalah seorang tokoh trainer and Technical Consultan. Pendidikan Master of Science didapatkan setelah lulus dari kampus Universitas of Indonesia pada tahun 2003. Dalam karir profesional sudah dimulai tahun 1999 pada bidang telekomunikasi. Fokus dan tugas yang dipercayakan antara lain sebagai Training for cloud and core network, Training development, dan sebagai konsultan. Mulai tahun 1999 mempunyai pengalaman profesional di Siemens Training Center,

kemudian pada tahun 2007 berada di Nokia Siemens Networks (NSN), ConocoPhillips tahun 2012, sebagai freelancer telecommunication trainer.

## **Prakata**

**CENTIVE** (Conference on Electrical Engineering, Telematics, Industrial technology, and Creative Media) merupakan kegiatan seminar dan call papper yang diselenggarakan oleh Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai tantangan dan kesempatan yang dimiliki Indonesia dalam menghadapi perkembangan teknologi ICT.

Selain itu, CENTIVE juga menjadi wadah bagi para akademisi, praktisi, dan peneliti untuk melakukan proses publikasi (diseminasi) terkait hasil penelitian dalam bidang 1) Teknik Elektro, 2) Teknik Telekomunikasi, 3) Informatika, 4) Teknik Industri atau 5) Desain Komunikasi Visual.

Pada kegiatan Centive 2019 yang diselenggarakan pada tanggal 30 November 2019 ini, terdiri dari beberapa program diantaranya presentasi dari para keynote speaker yang mengambil tema “Society 5.0”.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu even Centive 2019:

1. Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Bapak Dr. Ali Rochman, M.S.i.
2. Steering Committee, Didi Supriyadi, S.T., M.Kom
3. Steering Committee, Dr. Anggun Fitriani Isnawati, S.T., M.Eng
4. Steering Committee, Prof Zainal Arifin Hasibuan, MLS., Ph.D
5. Steering Committee, Prof Dr. Muhammad Zarlis, M.Sc
6. Steering Committee, Sinta Novanana, S.T., M.Si
7. Bapak/Ibu yang sudah banyak berkontribusi sebagai anggota Steering Committee, Organizing, dan Technical Program Committee.
8. Dan pihak-pihak lain, yang mendukung jalannya even centive 2019.

Semoga kebaikan Bapak/Ibu semua mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Kuasa.

Penulis

Purwokerto, November 2019

## Daftar Isi

<b>Deteksi Fraud menggunakan metode K-Means dan Euclidean Distance dalam sensor IoT .....</b>	<b>1</b>
Muhammad Idham Habibie	
<b>Angle of Repose Measurement Tool Development Based on Image Processing with Hough Transform .....</b>	<b>8</b>
Wahyu Sapto Aji <sup>1</sup> , Nuryono S Widodo <sup>2</sup>	
<b>Sistem Tracking Orbit Satelit Lapan-A2 Dengan Pendeteksi Sinyal Beacon Amatir Band.....</b>	<b>16</b>
Eddy Triyono <sup>1</sup> , Eko Supriyanto <sup>2</sup> , Sendy Octavian Sakti <sup>3</sup> , Triyanti Dyah Pertiwi <sup>4</sup>	
<b>Load Balancing Protocol Leach In Wireless Sensor Network.....</b>	<b>25</b>
Febryo Ponco Sulisty <sup>1</sup> , Fandi Ali Mustika <sup>2</sup>	
<b>Analisa Relevansi Tweet Terhadap Hashtag dengan Metode Logistic Regression ..</b>	<b>32</b>
Muhammad Yusril Aldean <sup>1</sup> , Muhammad David Hilmawan <sup>2</sup> , Rini Indriyati <sup>3</sup> , Jerry Lasama <sup>4</sup> , Apri Junaidi <sup>5</sup>	
<b>Prediksi Tsunami Pada Gempa Menggunakan Random Forest Classifier.....</b>	<b>39</b>
Jerry Lasama <sup>1</sup> , Andre Pradika E.P <sup>2</sup> , AgiPrasetiadi <sup>3</sup>	
<b>Memprediksi Ketinggian Tsunami Menggunakan Random Forest Regressor .....</b>	<b>48</b>
Novantri Prasetya Putra <sup>1</sup> , Jerry Lasama <sup>2</sup> , Andre Pradika E.P <sup>3</sup> ,Agi Prasetiadi <sup>4</sup>	
<b>Perancangan Prototype Smart Home Menggunakan Arduino .....</b>	<b>53</b>
Muhammad Aqilla Farrel Hussain	
<b>Keamanan Data Modern Didalam Penyimpanan Awan Menggunakan THAMKS-VOD .....</b>	<b>57</b>
Rio Darmawan <sup>1</sup> , Jenal Abidin <sup>2</sup> , Jerry Lasama <sup>3</sup> , Aditya Wijayanto <sup>4</sup>	
<b>Perbandingan Alat Penyiram Tanaman Otomatis Menggunakan Arduino Uno dan Rasperry pi 3.....</b>	<b>62</b>
Jenal Abidin <sup>1</sup> , Rio Darmawan <sup>2</sup> , Jerry Lasama <sup>3</sup>	
<b>Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pengajar Terbaik Menggunakan Metode Topsis .....</b>	<b>66</b>
Jois Noveliani Puteri <sup>1</sup> , Didi Supriyadi <sup>2</sup> , Cut Luna Sabrina <sup>3</sup> , Claudia Larasvaty <sup>4</sup> , Bayu Billianto <sup>5</sup>	



<b>Penerapan Algoritma A Star Untuk Pencarian Rute Terpendek Puskesmas Rawat Inap Di Banyumas.....</b>	<b>74</b>
Mirza Ali Arsyad <sup>1</sup> , Didi Supriyadi <sup>2</sup> , Veronica Anggie <sup>3</sup> , Lidiya Nur Hidayah <sup>4</sup> , Deny Putri Pratiwi <sup>5</sup>	
<b>Linear Implementation Program to Determine Estimated Cost of Building Project Construction (Case Study Mega Projects in Purwokerto City Center (PCC) Mall and Hotel Buildings).....</b>	<b>83</b>
Shobun Kollied Anwar <sup>1</sup> ,Cepi Ramdani <sup>2</sup> , Raditya Dava <sup>3</sup> , Muhammad Lukman Hakim <sup>4</sup> , Bergas Pamungkas <sup>5</sup> , Dwi Januarita AK <sup>6</sup>	
<b>Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengambilan Peminatan pada Program Studi Sistem Informasi di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.....</b>	<b>87</b>
Endah Tyas <sup>1</sup> , Sisilia Thya Safitri <sup>2</sup> , Florencia Irena H <sup>3</sup> , Nyokro Hidayat P <sup>4</sup> , Muhammad Reza <sup>5</sup>	
<b>Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Artificial Neural Network (ANN) Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.....</b>	<b>103</b>
Deri Haryanto <sup>1</sup> , Cepi Ramdani <sup>2</sup> , Windi Solihatini Wahidah <sup>3</sup> , Asha Gita Dinia <sup>4</sup> , Silvia Oktaviani <sup>5</sup>	
<b>Desain Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytic Network Process (Studi Kasus It Telkom Purwokerto) .....</b>	<b>115</b>
Farkhan Hariyadi Bbl <sup>1</sup> , Citra Wiguna <sup>2</sup> , Rizky Firdaus Kusuma Adjie <sup>3</sup> , Jihan Shinta Celina <sup>4</sup> , Oka Dwi Oktarian <sup>5</sup>	
<b>Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Fasilitas Guna Mengembangkan Industri Kecil Menengah Di Kabupaten Banyumas Menggunakan Metode Weighted Product (WP) .....</b>	<b>131</b>
Ella Manisa Br Karo <sup>1</sup> , Yudha Saintika <sup>2</sup> , Martina Fajariyanti <sup>3</sup> , Puspita Pawestrining Tias <sup>4</sup> , Wike Parwati <sup>5</sup> , Dwi Januarita AK <sup>6</sup>	
<b>Sistem Penyaluran Bantuan Kepada Keluarga Miskin Di Desa Ciberem Dengan Metode AHP .....</b>	<b>147</b>
Fajar Adi Pangestu <sup>1</sup> , Dwi Mustika Kusumawardani <sup>2</sup> , Ahksaf Audina Ttt <sup>3</sup> , Monica Dwi Nanda <sup>4</sup> , Moniq Kartika Sari <sup>5</sup>	
<b>Penerapan Association Rule Mining Untuk Menentukan Pola Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Algoritma Apriori.....</b>	<b>158</b>

Ghozi Muhammad Farhan<sup>1</sup>, Dwi Januarita<sup>2</sup>, Bayu Anggoro Krisnamurti<sup>3</sup>, Arijal Bela Praja<sup>4</sup>, Rusli Prasetya<sup>5</sup>

**Angle of Repose Measurement Tool Development Based on Image Processing with Hough Transform ..... 167**  
Wahyu Sapto Aji<sup>1</sup>, Nuryono S Widodo<sup>2</sup>

**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier (Studi Kasus Seleksi Mahasiswa Berprestasi) ..... 174**  
Cahaya Indah Safitri<sup>1</sup>, Darmansah<sup>2</sup>, Okta Verina Tri Utami<sup>3</sup>, Sekar Aninditya Sugi Ananda<sup>4</sup>, Desy Okta Suryadiwati<sup>5</sup>

**Penerapan Ant-Colony Optimization Pada Fitur Evakuasi Gempa BMKG ..... 185**  
Iffa Dwi Maulidina<sup>1</sup>, Sarah Astiti<sup>2</sup>, Jihan Kumala<sup>3</sup>, Intan Yulita Wibowo<sup>4</sup>, Reka Juliyana<sup>5</sup>

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Purwokerto Dengan Menggunakan Metode Electre ..... 198**  
Afrijal Farhan<sup>1</sup>, Dwi Mustika Kusumawardani<sup>2</sup>, Eben Haezer Siregar<sup>3</sup>, Jihad Faqih Nurhidayat<sup>4</sup>, Rahmat Hidayat<sup>5</sup>, Yusmadi Kristian<sup>6</sup>

**Implementation Lorawan Protocol On Agricultural Soil Monitoring Devices..... 209**  
Fikri Nizar Gustiyana<sup>1</sup>, Muntaqo Alfin Amanaf<sup>2</sup>, Danny Kurnianto<sup>3</sup>

**Estimasi Lokasi Pengguna Telepon Seluler GSM pada Lingkungan Indoor ..... 215**  
Sandryones Palinggi<sup>1</sup>, Asrawati A Rahman<sup>2</sup>, Irawati Razak<sup>3</sup>, Airin Dewi Utami<sup>3</sup>