



SNTTEI
Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika

PROCEEDING SEMINAR NASIONAL TEKNIK ELEKTRO

**"MENJAWAB TANTANGAN INOVAMISAN
TEKNOLOGI & E-PASAR MA&A PANZEMI CO%IZ-IB"**



**POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
PAKASSAR, 21 SEPTEMBER 2021**



Jurusan Teknik Elektro
Politeknik Negeri Ujung Pandang



BUANA
PRIMA
RAYA



TAMARA
OVERSEAS
CORPORATION

ISBN: 978-623-91293-3-0
Publikasi Jurusan Teknik Elektro

PROCEEDING SEMINAR NASIONAL TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA (SNTEI) 2021

Makassar, 21 September 2021

**Tema:
Menjawab Tantangan Inovasi dan
Tegnologi 5G pada Masa Pandemi Covid-
19**

Bidang Ilmu:

Teknik Elektronika, Kontrol dan
Informatika Teknik Informasi dan
Komunikasi Teknik Komputer dan
Jaringan
Teknik Multimedia dan
Jaringan Teknik
Telekomunikasi
Teknik Kelistrikan

**Penerbit:
Jurusan Teknik
Elektro
Politeknik Negeri Ujung Pandang
Jl.Perintis Kemerdekaan KM 10
Makassar 2021**

PROCEEDING SEMINAR NASIONAL TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA (SNTEI) 2021
Tema: Menjawab Tantangan Inovasi dan Teknologi 5G pada Masa Pandemi Covid-19

ISBN :

Tim Reviewer:

- Dr. Ir. Satriani Said Akhmad, M.T. (Koordinator)
- Dr. Ir. Hafsah Nirwana, M.T.
- Dr. Eng. Sarwo Pranoto, S.T., M.Eng.
- Ahmad Rizal Sultan, S.T., M.T., Ph.D.
- Irfan Syamsuddin, S.T., M.Com.ISM., Ph.D.
- Dharma Aryani, S.T., M.T., Ph.D.
- Marwan, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
- Sirmayanti, S.T., M.Eng.St., Ph.D.
- Iin Karmila Yusri, S.ST., M.Eng.Sc., Ph.D.
- Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc.

Tim Editor:

- Meylanie Olivya (Koordinator)
- Wisna Saputri
- Sarma Thaha
- Arni Litha
- Sahbuddin Abdul Kadir

Desain Sampul dan Tata Letak:

- Alvian Bastian

Penerbit:

Jurusan Teknik Elektro – Politeknik Negeri Ujung Pandang

Redaksi:

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar
90245 Tlp. 0411-585368

E-mail: teknik-elektro@poliupg.ac.id

Cetakan pertama, 2021

Reproduksi atau penerjemahan sebagian atau keseluruhan dari makalah-makalah ini harus seizin dari Panitia SNTEI 2021, Jurusan Teknik Elektro - Politeknik Negeri Ujung Pandang. Segala tindakan/perbuatan tanpa seizin dari pemilik hak cipta adalah suatu pelanggaran hukum. Pengajuan ijin atau informasi lebih lanjut, harus dialamatkan ke Panitia SNTEI 2019, Jurusan Teknik Elektro - Politeknik Negeri Ujung Pandang

SUSUNAN PANITIA
SEMINAR NASIONAL TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA (SNTEI) 2021

Pelindung : Prof. Ir. Muhammad Anshar, M.Si., Ph.D. (Direktur PNUP)
Pengarah : Ahmad Zubair Sultan, S.T., M.T., Ph.D. (WD I PNUP)
Dr. Sirajuddin Omsa, S.E., M.Ed.Mgmt. (WD II
PNUP) HR. Fajar, S.T., M.Eng. (WD III PNUP)
Penanggung Jawab : Ahmad Rizal Sultan, S.T., M.T., Ph.D. (Ketua Jurusan Teknik Elektro)

Ketua Pelaksana : Mardhiyah Nas, S.T.,
M.T. Sekretaris : Andarini Asri, S.T., M.T.
Wakil Sekretaris : Tantri Indrabulan, S.T.,
M.T.
Bendahara : Mardawia Mabe Parenreng., S.ST., M.T.

Seksi Pendaftaran :

1. M. Nur Yasir Utomo, S.ST., M.Eng.
(Koordinator)
2. Nandy Rizaldy Najib, S.T., M.T.
3. Reski Praminasari, S.T., M.T.
4. Musfirah Putri Lukman, S.T., M.T.

Seksi Prosiding :

1. Meylanie Olivya, S.T., M.T.
(Koordinator)
2. Wisna Saputri Alfira WS, S.Pd., M.T.
3. Sarma Thaha, S.T., M.T.,
4. Arni Litha, S.T., M.T.
5. Sahbuddin Abdul Kadir, S.T., M.T.

Seksi Komsumsi :

1. Kurniawati Naim, S.T., M.T.
(Koordinator)
2. Dr. Khairun Nisa, S.Pd.I., M.Pd.I.
3. Zawiyah Saharuna, S.T., M.T.
4. Hasmiati

Seksi Acara :

1. Alamsyah Achmad, S.Pd., M.T.
(Koord.)
2. Naely Muchtar, S.Pd., M.Pd.
3. Sofyan, S.T., M.T.
4. Syahril Syam, S.Kom., M.T
5. Kartika Dewi, S.T., M.T.

Seksi Publikasi dan Dokumentasi :

1. Alvian Bastian, S.ST., M.Sc. (Koordinator)
2. Syahrir, S.T., M.T
3. Muh. Ahyar, S.T., M.T.
4. Bagus Prasetyo, S.Pd., M.T.
5. Nurul Khaerani Hamzidah, S.T., M.T.

Seksi Perlengkapan dan Akomodasi :

1. Usman, S.T., M.T. (Koordinator)
2. Muh. Imran Bachtiar, S.T., M.T.
3. Kazman Riyadi, S.T., M.T.
4. Misra Angraeni, A.Md.
5. Zamrutdin
6. Syafaruddin

Seksi Pembantu Umum :

1. Irmawati, S.T., M.T.
2. Dr. Ir. Hafsah Nirwana, M.T.
3. Ir. Dahlia, M.T.
4. Ruslan L, S.T., M.T.
5. Yuniarti, S.ST., M.T.
6. Fitriaty Pangerang, S.T., M.T.
7. Ahmad Rosyid Idris, S.T., M.T.
8. Eddy Tungadi, S.T., M.T.
9. Asriyadi, S.ST., M.Eng.
10. Ir. Abdullah Bazergan, M.T.
11. Nurdinah

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan YME atas selesainya penyusunan Publikasi Ilmiah atau Proceeding Jurnal Ilmiah. Proceeding ini adalah kumpulan hasil persentasi pada Seminar Teknik Elektro dan Informatika (SNTEI) 2021 yang diselenggarakan pada hari Selasa tanggal 21 September 2021 di Kampus 2 Politeknik Negeri Ujung Pandang, Maros, Sulawesi Selatan oleh Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP).

Dampak pandemi virus corona membuat semua orang kembali ke norma global selama beberapa bulan terakhir. Ditambah dengan teknologi yang muncul, ketidakpastian politik dan ekonomi, COVID-19 akan mengubah seluruh sistem ekonomi dan teknologi. Selain itu, pendidikan sedang mengalami pergeseran besar dalam dunia maya yang semakin digital dan saling terhubung. Ketahanan dan konektivitas akan menjadi semboyan baru karena dunia institusi dan industri berusaha menyesuaikan diri dengan masa depan yang tidak dapat diprediksi ini.

Indonesia sendiri menyadari bahwa upaya penerapan jaringan 5G akan menuntut belanja modal yang besar khususnya untuk penyediaan small-cell densification 5G serta ekosistem digital yang canggih. Oleh karena itu, Menteri Kominfo menyatakan ibu kota negara baru Indonesia ini akan menjadi kota kandidat terbaik dan potensial untuk menerapkan 5G pertama di Indonesia. Selain Ibu Kota baru/Ibu Kota Negara (IKN), eilayah lain yang akan secara terbatas diterapkan sinyal 5G yaitu enam ibu kota provinsi di Pulau Jawa, lima destinasi wisata superprioritas dan satu industri manufaktur. Sehingga, jumlah yang terbatas itu sebanyak 13 wilayah dengan target rampung pada 2024 mendatang. Kemajuan teknologi telekomunikasi menuntut adanya transformasi, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan.

Kami selaku penyelenggara SNTEI tahun 2021 menyampaikan terima kasih kami kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan untuk terselenggaranya kegiatan ini dan para peserta yang turut hadir pada kegiatan ini. Penghargaan kami yang setinggi tingginya kepada para akademisi dan mahasiswa dari beberapa institusi Pendidikan yang berkenan mendaftarkan makalah. Ungkapan syukur dan terima kasih juga kami haturkan kepada seluruh panitia SNTEI 2021 serta tim reviewer yang telah bekerja dengan kesungguhan hati dan semangat demi suksesnya kegiatan ini. Semoga rangkaian kegiatan SNTEI 2021 memberikan banyak manfaat dan pengetahuan untuk seluruh peserta dan masyarakat.

Makassar, September

2021 Wassalam,

Panitia Pelaksana

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Susunan Panitia	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
1. SNTEI2021_TIL01 Analisis Pengujian Pemutus Tenaga (PMT) Bay Punagaya Dalam Pemeliharaan Dua Tahunan di Gardu Induk Tallasa Andi Muhammad Fikri, Hatma Rudito, Usman	1
2. SNTEI2021_TIL02 Analisis Pengaruh Ketidakseimbangan Beban Trafo Distribusi 20 Kv 6 Terhadap Rugi-Rugi Daya dan Efisiensi pada Penyulang Hertasning Baru PT PLN (Persero) ULP Panakukkang Makassar Zulkhulaifah, Bakhtiar, Hatma Rudito	12
3. SNTEI2021_TIL03 Analisis Potensi Ampas Tebu Sebagai Pembangkit Listrik Biomassa Di Pabrik Gula Takalar Braymand Beril Leko, Nirwan A. Noor, Usman	17
4. SNTEI2021_TIL04 Analisis Pengaruh Rekonfigurasi Jaringan terhadap Keandalan Sistem Distribusi 20 KV PT. PLN (Persero) Unit Satriani Said Akhmad, Bakhtiar, Nirmayani	24
5. SNTEI2021_TIL05 Analisis Pengaruh Ketidakseimbangan Beban Terhadap Rugi-Rugi Daya Dan Arus Netral Di Baloiya Kepulauan Selayar Serta Dampaknya Terhadap Pelanggan Distribusi Ahmad Rifky Muflizar, Hatma Rudito, Ahmad Rosyid Idris	29
6. SNTEI2021_TIL06 Analisis Perbaikan Faktor Daya Pada PT. Sari Usaha Mandiri Satriani Said Akhmad, Muhammad Zulfikar Budi, Ahmad Rizal Sultan	35
7. SNTEI2021_TIL07 Perancangan Modul Praktikum Catu Daya Dan Tegangan Menengah Pada Bengkel Tegangan Menengah Jurusan Teknik Elektro PNUP Merdin Kasim, Sofyan, Usman	40
8. SNTEI2021_TIL08 Pengujian Tahanan Isolasi pada Pemutus Tenaga (PMT) 20 kV Di Gardu Induk Tello 150 kV Satriani Said Akhmad, Adelina Sukriyanti Jamin	44
9. SNTEI2021_TIL09 Proteksi Transmisi 150 kV Maros – Sungguminasa Menggunakan Metode Pentanahan Langsung (Direct Grounding) Arfan Jaya, Ahmad Rizal Sultan, Agus Salim	51
10. SNTEI2021_TIL10 Analisis Koordinasi Recloser Dan Fco (Fuse Cut Out) Pada Feeder Express Mangkutana Out Kalaena PT. PLN (Persero) ULP Tomoni Nurfadilla Arif, Aksan, Hamdani	

11. SNTEI2021_TIL11 Analisis Kebutuhan Daya Listrik Pada Kapal Curah KM TL XVIII Dalam Rangka Efisiensi Energi
Rizka Ananda Marwan, Aksan, Nirwan A. Noor
12. SNTEI2021_TIL12 Analisis Efisiensi Generator Pada Unit 1 Pembangkit Listrik Tenaga Uap 2x25 MW PT. Rekind Daya Mamuju
Fitri Wildani, Syarifuddin, Sarma Thaha
13. SNTEI2021_TIL13 Analisis Uji Kapasitas Baterai Pada Gardu Induk 150 KV Di Bantaeng New
Ra'uf S, Hamdani, Aksan
14. SNTEI2021_TIL14 Analisis Fuse Cut Out Sebagai Proteksi Penyulang Tondon pada Jaringan Distribusi di PT. PLN (Persero) ULP Rantepao
Evan Januar Paembonan, Ahmad Rizal Sultan, Sofyan
15. SNTEI2021_TIL15 Analisis Penyebaran Harmonisa Pada Sistem Distribusi Radial Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode Forward Backward Sweep dan Harmonic Load Flow
Muhira Dzar Faraby, Muhammad Daffa Cahyono Putra, Ontoseno Penangsang, Rony Seto Wibowo, Dimas Fajar Uman Putra, Mukhlisin, Andi Fitriati
16. SNTEI2021_TIL16 Audit Energi Dan Analisis Peluang Penghematan Konsumsi Energi Listrik Pada Gedung Balai Teknik Kesehatan Lingkungan Dan Pengendalian Penyakit Kelas I Makassar
Aditya Narayana Amurwa Bumi, Hamma, Tadjuddin
17. SNTEI2021_TIL17 Analisis Rugi-Rugi Daya Akibat Kerusakan Jointing Melalui Hotspot Thermovision pada PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Rantepao
Anisah Tsalis Mustari, Sarwo Pranoto, Tajuddin
18. SNTEI2021_TIL18 Analisis Pengaruh Pemasangan Sistem On Load Shedding (OLS) Pada Sisi Sekunder Transformator Tenaga I di Gardu Induk Mandai 70 kV
Rizki Tia Shoffi, Tadjuddin, Kurniawati Naim
19. SNTEI2021_TIL19 Analisis Pengaruh Pemasangan Counterpoise pada Tower Transmisi Saluran Udara Tegangan Tinggi 70 kV Line Mandai-Pangkep
Ahmad Rosyid Idris, Usman, Wanda Suyono
20. SNTEI2021_TIL20 Analisis Penambahan Kapasitor Shunt Untuk Memperbaiki Faktor Daya Pada Sisi Jaringan Tegangan Rendah Di PT. Semen Tonasa Unit V
Mega, Purwito, Ruslan L
21. SNTEI2021_TIL21 Analisis Koordinasi dan Setting Rele Arus Lebih pada Motor Induksi 6,3 KV di PLTU Mamuju
A. M. Nur Ramadan, Satriani Said Akhmad, Alimin Laundung
22. SNTEI2021_TIL22 Analisis Rugi-Rugi Daya Akibat Ketidakseimbangan Beban pada Jaringan Distribusi Sekunder di PT. PLN (Persero) ULP

Noor

57

63

68

74

80

86

93

98

104

110

116

122

23. SNTEI2021_TIL23	Analisis Drop Tegangan Pada Jaringan Tegangan Rendah PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Panakkukang	129
	Nurainun Septiani, Sarma Thaha, Naely Muchtar	136
24. SNTEI2021_TIL24	Perencanaan Gardu Distribusi PT. Maccon Indonesia	142
	Nur Ilmi Hamma	142
25. SNTEI2021_TIL25	Analisis Audit Energi Listrik pada PT PLN (Persero) Unit Layanan PLTA Bilibili Kab. Gowa	147
	Darul Falah	147
26. SNTEI2021_TIL26	Analisis Pengoperasian Governor Sebagai Pengatur Kestabilan Frekuensi Pada PLTU Mamuju 2 x 25 MW	152
	Nur Azizah Karim, Purwito, Hamdani	152
27. SNTEI2021_TIL27	Rancang Bangun Modul Pembangkit Listrik Tenaga Bayu	158
	Alfian Hidayat Rachman, Aksan, Ashar AR	158
28. SNTEI2021_TIL28	Analisis Gangguan Gardu Distribusi Di PT PLN (Persero) ULP Watang Sawitto	162
	Dian Fath Ashari, Ruslan L, Alimin	162
29. SNTEI2021_TIL29	Evaluasi Kinerja Setting Proteksi Over Current Relay dan Ground Fault Relay Jaringan Distrbusi 20 kV pada Gardu Induk Pankkukang	168
	Mustari Rauf	168
30. SNTEI2021_TIL30	Anasis Susut Energi (Losses) Jaringan Tegangan Menengah (20KV) Di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar	178
	Tri Wahyudi Listin, Sarma Thaha, Kurniawati Naim	178
31. SNTEI2021_TIL31	Analisis Pengaruh Harmonisa Terhadap Rugi – Rugi Daya Pada Transformator Distribusi Ulp Karebosi	185
	Dwi Apriliansyah, Purwito, Ahmad Gaffar	185
32. SNTEI2021_TIL32	Analisis Baterai Dalam Mempertahankan Keandalan Pembangkit Listrik Tenaga Uap Punagaya 2X100 MW	192
	Abimanyu	192
33. SNTEI2021_TIK01	SIPEDAS (Sistem Penyiraman Cerdas menggunakan Selang dengan Pengontrol Waktu pada Tanaman Bawang Merah)	197
	Kisma, Arni Septiani, Zulfiandari, Wa Ode Zalmawati, Dahlia Nur	203
34. SNTEI2021_TIK02	Rancang Bangun Management Service Platform (MENTOR) sebagai Pendukung Ekosistem IoT	
	Muhammad Baso Adrian Ibrahim, Kasim, Eddy Tungadi	
35. SNTEI2021_TIK03	Analisis Jarak Jangkauan Jaringan Fiber To The Home (FTTH) dengan Teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON) Berdasarkan Link Power Budget	
	Nurwahidah Jamal, Maria Ulfah, Andi Sri Irtawaty	

36. SNTEI2021_TIK04 Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran untuk Pengenalan Komponen Total Station
Adelya Putri Restika, Hafsa Nirwana, Asriyadi
37. SNTEI2021_TIK05 Teknologi Open Source Untuk Lomba Keamanan Jaringan Berbasis CTF
Sultan Baharuddin Ulil Amrie, Eddy Tungadi, Irfan Syamsuddin
38. SNTEI2021_TIK06 Alat Peraga Pendidikan bagi Anak Usia Dini Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID)
Abdullah Bazergan, Rizal A. Duyo, Atriyani, Novita
39. SNTEI2021_TIK07 Sistem Monitoring Dan Controlling Lampu Lalu Lintas Berbasis Wireless Sensor Network Menggunakan Lora
Gabriel Hozanna, Dahlia Nur, Kasim
40. SNTEI2021_TIK08 Aplikasi Pembelajaran Sejarah Berbasis Seamless Learning
A.M. Yusril Ika Ramadhan, Dahlia Nur, Eddy Tungadi
41. SNTEI2021_TIK09 Sistem Rencana Kerja Tahunan Politeknik Negeri Ujung Pandang
Fibriani, Iin Karmila Yusri, Rini Nur
42. SNTEI2021_TIK10 Tani Emergency Assistant (TEMAN) Untuk Petani Padi
Nurul Arina, Muhammad Rafli Salam, Ainun Trisnaningrun, Muh. Alief Hanafie, Maemunah, Eddy Tungadi
43. SNTEI2021_IOT01 Rancang Bangun Alat Penetas Telur Otomatis Berbasis Iot
Farah Ardhia Maharani, Fia Magfirah, Hafsa Nirwana, Farchia Ulfiah
44. SNTEI2021_IOT02 Rancang Bangun Sistem Kontrol Suhu dan Kelembaban Sarang Burung Walet Berbasis Internet Of Things
Poppy Tri Ningsih, Tadjuddin, Andi Wawan Indrawan
45. SNTEI2021_IOT03 Rancang Bangun Pendeteksi Keberadaan Sepeda Motor Berbasis Bluetooth
Muh. Alwi Nur, Natalia Milenia Baussa, Hafsa Nirwana, Farchia Ulfiah
46. SNTEI2021_IOT04 Rancang Bangun Sistem Keamanan Rumah Berbasis Internet of Things
Aulia Ramadhani
47. SNTEI2021_IOT05 Rancang Bangun Sistem Notifikasi Kebakaran Menggunakan Aplikasi Telegram
Kartika Dewi, Mohammad Adnan, Farhan Zulfauzi, Nur Fachirah
48. SNTEI2021_IOT06 Rancang Bangun Prototype Smart Parking Berbasis Internet of Things (Iot)
Arni Litha, Sahbuddin Abdul Kadir, Divya Andini A.M, Wikhe Apriani Paulus
49. SNTEI2021_IOT07 Rancang Bangun Monitoring Pengunjung Mall dengan Standar Covid- 19 Berbasis Arduino

ambuno, Nur Aminah	208
	215
	219
	223
	229
	235
	241
	245
	251
	258
	262
	267
	271
	276

50. SNTEI2021_IOT08	Rancang Bangun Sistem Penghemat Air pada Rumah Kost berbasis Internet of Things (IoT) Christian Lumembang, Dr. Khairun Nisa, Muhammad Fauzan Nur, Riqal Maftuchah	281
51. SNTEI2021_IOT09	Rancang Bangun Electronic Load Control Generator Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro Berbasis Mikrokontroler dan IoT Muh. Arga Basri, Sofyan, Kurniawati Naim	288 294
52. SNTEI2021_IOT10	Rancang Bangun Sistem Akuisisi Data Solar Power Meter Berbasis Internet of Things (IoT) Umar Muhammad, Syahrul Mustafa, Sofyan	300
53. SNTEI2021_IOT11	Kacamata Cerdas untuk Melihat Hasil Pengukuran Tegangan Berbasis Mikrokontroler Sahbuddin Abdul Kadir, Yuniarti, Astriana, Itzmi Azizah Hasim	305
54. SNTEI2021_IOT12	Rancang Bangun Kontrol Kwh Meter Satu Phasa Berbasis Internet Of Things A. Inayah Padlia Mustamin, Thalib Bini, Tadjuddin	310
55. SNTEI2021_TEK01	Implementasi Kontrol PID untuk Analisis Pengaturan Kecepatan Motor DC Menggunakan STM32 Ari Murtono, Fitri, Leonardo Kamajaya, Muhammad Shulton Al amin	315
56. SNTEI2021_TEK02	Penalaan Parameter PID dengan Metode Ziegler-Nichols untuk Optimasi Kontrol Kecepatan Motor pada Alat Spin Coater Nasrul Hamid, Ahyar Mansur	320 323
57. SNTEI2021_TEK03	Implementasi Sistem Pembasmi Hama Pada Budi Daya Bawang Merah Berbasis Mikrokontroler Yuniarti, Mardiyah Nas, Egy Diasafitri Muhtl, Rahma Hamsi	326
58. SNTEI2021_TEK04	Sistem Pencacah Adaptif dengan Pintu Otomatis Berbasis Mikrokontroler Christian Natanael T, Junita Pata'dungan S, Hafisah Nirwana, Nuraeni Umar	
59. SNTEI2021_TEK05	Rancang Bangun Robot Pengangkut Barang Untuk Monitoring Stok Gudang Berbasis Arduino A. Nur Intang, Andhini Dwi Saputri, Dharma Aryani, Khairun Nisa	

