

**BULETIN**  
**FISIKA**

**SUSUNAN REDAKSI BULETIN FISIKA UDAYANA**

- Pengarah** : Dekan FMIPA Universitas Udayana  
Drs. Ida Bagus Made Suaskara, M.Si.
- Penanggung Jawab** : Koordinator Program Studi Fisika FMIPA UNUD  
Dr. Drs. A.A. Ngr. Gunawan, M.T.
- Dewan Redaksi:**
- Ketua** : Ni Nyoman Rupiasih, S.Si, M.Si., Ph.D.
  - Sekretaris** : Drs. Made Sumadiyasa, S.Si, M.i.
  - Bendahara** : Nyoman Wendri, S.Si, M.Si.
- Dewan Penelaah:** Ir. Ida Bagus Sujana Manuaba, M.Sc  
Dr. Ir. Hery Suyanto, M.T  
Ir. S. Poniman, M.Si  
Ir. Windaryoto, M.Si  
Dr. Drs. Wayan Gede Suharta, M.Si  
Drs. Made Satriya Wibawa, M.Si  
Dra. I G. A. Ratnawati, M.Si  
Drs. Ida Bagus Alit Paramarta. M.Si  
Made Yuliara, S.Si, M.Si  
Ir. Putu Suardana, M.Si  
Dra. Ni Nyoman Ratini, M.Si  
I G. A. Widagda, S.Si, M.Kom  
I Gede Antha Kasmawan, S.Si, M.Si  
I G. A. Putra Adnyana, S.Si, M.Si  
I B. Made Suryatika, S.Si, M.Si  
I Wayan Supardi, S.Si, M.Si  
I Gusti Ngurah Sutapa, S.Si, M.Si  
Ni Luh Putu Trisnawati, S.Si, M.Si
- Tata Usaha** : I Ketut Putra, S.Si, M.Si
- Alamat Redaksi** : Program Studi Fisika FMIPA Universitas Udayana
- Penerbit** : Kampus Bukit Jimbaran Badung Bali Indonesia
- Telp.** : (0361) 701954 Ext 246

Terbit setiap enam bulan sekali

## Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya Buletin Fisika Program Studi Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, Volume 19, No. 2, Agustus 2018.

Dalam Buletin kali ini, kami memuat tujuh tulisan yang merupakan hasil penelitian dan studi literature, yaitu:

1. *The Study of Current-Voltage (I-V) Characteristic Curve of Chitosan-Silver Nanoparticle Composite Membrane*, Maulida Nirwana Islami, Ni Nyoman Rupiasih, Made Sumadiyasa, I. B. Sujana Manuaba
2. *Increased CCTV Range Using AT89S52 Microcontroller Based Passive Infrared (PIR) Sensor*, I Gusti Ngurah Agung Dwijaputra, I Made Satriya Wibawa, Nyoman Wendri
3. *Analysis of Leachate of Soil Water Pollution Using Geo-electrical Methods in Final Processing Place (TPA) Regional Sarbagita*, Ni Kadek Sugestiani, I Ketut Sukarasa, I Ketut Putra
4. *Analysis of Changes in Area of Mangrove Density at Ngurah Rai Bali Grand Forest Park Using Image of Landsat 8 Satellite*, Kadek Darmo, Komang Ngurah Suarbawa, I Gusti Agung Widagda
5. *Earthquake Relocation in Northern Bali Island in 2015-2017 using Double Difference Method (DD)*, Nandaru Diaz, Komang Ngurah Suarbawa, Adityo Mursitantyo
6. *Determination of  $v_p/v_s$  on Bali Province: Case of Bali Earthquake March 22, 2017*, Febi Niswatul Auliyah, Komang Ngurah Suarbawa, Indira
7. *Designing a Heart Rate and Body Temperature Measurement Tool Using Pulse Sensor and IR MLX90614 Based on ATmega328 and GSM Technology*, Husnul Hatimah, A. A. Ngurah. Gunawan, Ida Bagus Alit Paramarta.

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak terkait yang telah membantu terlaksananya penerbitan Buletin ini, dan kepada pembaca kami mohon kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Buletin Fisika ini.

**Redaksi**

## Daftar Isi

	Halaman
1. <i>The Study of Current-Voltage (I-V) Characteristic Curve of Chitosan-Silver Nanoparticle Composite Membrane</i> , Maulida Nirwana Islami, Ni Nyoman Rupiasih, Made Sumadiyasa, I. B. Sujana Manuaba	40 - 45
2. <i>Increased CCTV Range Using AT89S52 Microcontroller Based Passive Infrared (PIR) Sensor</i> , I Gusti Ngurah Agung Dwijaputra, I Made Satriya Wibawa, Nyoman Wendri	46 - 51
3. <i>Analysis of Leachate of Soil Water Pollution Using Geo-electrical Methods in Final Processing Place (TPA) Regional Sarbagita</i> , Ni Kadek Sugestiani, I Ketut Sukarasa, I Ketut Putra	52 - 57
4. <i>Analysis of Changes in Area of Mangrove Density at Ngurah Rai Bali Grand Forest Park Using Image of Landsat 8 Satellite</i> , Kadek Darmo, Komang Ngurah Suarbawa, I Gusti Agung Widagda	58 - 63
5. <i>Earthquake Relocation in Northern Bali Island in 2015-2017 using Double Difference Method (DD)</i> , Nandaru Diaz, Komang Ngurah Suarbawa, Adityo Mursitantyo	64 - 72
6. <i>Determination of <math>v_p/v_s</math> on Bali Province: Case of Bali Earthquake March 22, 2017</i> , Febi Niswatul Auliyah, Komang Ngurah Suarbawa, Indira	73 - 79
7. <i>Designing a Heart Rate and Body Temperature Measurement Tool Using Pulse Sensor and IR MLX90614 Based on ATmega328 and GSM Technology</i> , Husnul Hatimah, A. A. Ngurah. Gunawan, Ida Bagus Alit Paramarta	80 - 84