



# PROSIDING

**Seminar Ilmiah Nasional Teknologi, Sains,  
dan Sosial Humaniora 2019**

**ISBN: 978-602-53420-3-5**

**"Inovasi Sumber Daya Lokal  
dalam Menjawab Tantangan Global"**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Universitas Dhyana Pura  
Bali, 7 Agustus 2019**

**PROSIDING**



**SEMINAR ILMIAH NASIONAL  
TEKNOLOGI, SAINS, DAN  
SOSIAL HUMANIORA**

***Inovasi dan Aplikasi Sumber Daya Lokal  
dalam Menjawab Tantangan Global***

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS DHYANA PURA  
2019**



# PROSIDING

## SEMINAR ILMIAH NASIONAL TEKNOLOGI, SAINS, DAN SOSIAL HUMANIORA (SINTESA)

**Tema:**

**"Inovasi dan Aplikasi Sumber Daya Lokal dalam Menjawab Tantangan Global"**

**Dilaksanakan di Universitas Dhyana Pura  
Bali, 7 Agustus 2019**

- Penanggung Jawab** : Rektor Universitas Dhyana Pura
- Steering committee** : Dr. I Gusti Bagus Rai Utama, S.E., M.MA., M.A  
Dr. Ni Made Diana Erfiani, S.S., M.Hum  
Dr. Drs. R. Tri Priyono Budi Santoso, M.M  
Dr. I Wayan Damayana, S.Th., M.Si., M.M
- Reviewer** : Dr. Ni Made Diana Erfiani, S.S., M.Hum  
Putu Chris Susanto, B.A., MBA., M.ED
- Editor** : Dr. Dermawan Waruwu, S.Th., M.Si  
Putu Indah Lestari, S.P., M.Pd  
Agnes Utari Hanum Ayuningtias, M.Psi., Psikolog  
I Made Gde Sudyadnyana Sandika, S.Si., M.Si  
Gek Wulan Novi Utami, S.S., M.Hum  
Ni Luh Desy Suari Dewi, S.S., M.Hum  
Ni Putu Widya Astuti, S.Si., M.Si
- Layout Naskah** : I Putu Darmawijaya, S.Si., M.Si  
Gerson Feoh, S.Kom., M.T
- Desain Cover** : I Gede Ngurah Wira Pratama, S.Kom  
I Made Andityawan, S.M
- ISBN** : 978-602-53420-3-5
- Penerbit** : **Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
(LPPM) Universitas Dhyana Pura**
- Alamat Redaksi** Jl. Raya Padang Luwih, Tegaljaya, Dalung,  
Kuta Utara, Kabupaten Badung,  
Provinsi Bali 80361  
Telp. (0361) 426450, 426451 Ext. 404  
Fax. (0361) 426452  
E-mail: [lp2m@undhirabali.ac.id](mailto:lp2m@undhirabali.ac.id);  
[sintesa@undhirabali.ac.id](mailto:sintesa@undhirabali.ac.id)  
website: [www.lp2m.undhirabali.ac.id](http://www.lp2m.undhirabali.ac.id)



## PEMBICARA UTAMA

1. Dr. Ir. Ophirtus Sumule, DEA (Direktur Sistem Inovasi, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia).
2. Eko Putro Sandjojo, BSEE., MBA (Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia).
3. Dr. Ir. Bambang Pranoto, MBA (CEO PT. Tamba Waras – Kutus-Kutus).



**SUSUNAN PANITIA  
SEMINAR ILMIAH NASIONAL  
TEKNOLOGI, SAINS, DAN SOSIAL HUMANIORA  
(SINTESA)  
UNIVERSITAS DHYANA PURA  
TAHUN 2019**

- Penasihat** : Rektor Universitas Dhyana Pura
- Penanggung Jawab** : Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan  
Wakil Rektor Bidang Operasional  
Dekan Fakultas Ekonomika dan Humaniora  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Sains, dan Teknologi
- Ketua** : Dr. Ni Made Diana Erfiani, S.S., M.Hum
- Ketua Pelaksana** : Putu Chris Susanto, BA., MBA., M.ED
- Sekretaris** : Putu Indah Lestari, S.P., M.Pd  
Ni Luh Christine Prawitasari Suyasa, BS., M.Par
- Bendahara** : Ni Made Dwi Astini, S.E., Ak
- Seksi-seksi**
- Sekretariat**
- Koordinator : I Putu Darmawijaya, S.Si., M.Si  
Wakil Koordinator : Mediliny Septyani Kaha, S.S  
Anggota : I Made Gde Sudyadnyana Sandhika, S.Si., M.Si  
Ni Putu Eny Sulistyadewi, S.Gz., M.Si  
Ni Putu Widya Astuti, S.Si., M.Si  
I Made Ayu Suryaningsih, S.Pd., M.Pd  
Ni Wayan Deswiniyanti, S.Si., M.Si  
Margareta Lintar Melati, S.Pd
- Editor**
- Koordinator : Dr. Dermawan waruwu, S.Th.,M.Si  
Wakil Koordinator : Ferbian Milas Siswanto, S.KH., M.Sc.Tech  
Anggota : I Made Wisnu Adhi Putra, S.Si., M.Si  
Edwin Adrianta Surijah, S.Psi., M.Psi  
Ni Kadek Yunita Sari, S.Si., M.Si  
Agnes Utari Hanum Ayuningtias, M.Psi., Psikolog  
Ni Luh Desy Suari Dewi, S.S., M.Hum

### **Publikasi dan Multimedia**

Koordinator : Gerson Feoh, S.Kom., M.T  
Wakil Koordinator : Agus Tommy Adi Prawira Kusuma, S.T., M.T  
Anggota : Made Agung Raharja, S.Si., M.Cs  
Aulia Iefan Datya, S.T., M.T  
Oktavian Eka Putra, B.A  
I Gede Ngurah Wira Pratama, S.Kom  
I Made Andityawan, S.M

### **Humas & Sponsorship**

Koordinator : Dr. Yeyen Komalasari, S.E., M.M  
Wakil Koordinator : I Gede Deddy Rahmat, S.E  
Anggota : I Wayan K. Teja Sukmana, S.Pd., M.Par

### **Acara & Persidangan**

Koordinator : Ni Luh Christine Prawita Sari Suyasa, B.S., M.Par  
Wakil Koordinator : Putu Chrisma Dewi, S.S., M.Hum  
Anggota : I Gede Neil Prajamukti Wardhana, S.S., M.Hum  
Ni Putu Dyah Krismawintari, S.E., M.M  
Ni Luh Putu Sri Purnama Pradnyani, S.E., M.Si.Ak  
Ida Bagus Kurniawan, S.Kom., M.Kom

### **Akomodasi & Transportasi**

Koordinator : Sidhi Bayu Turker, S.H., M.Par  
Wakil Koordinator : I Ketut Sirna, S.H., M.M  
Anggota : Komang Tri Sutrisna Agustia, S.S., M.Hum  
I Gede Arya Wira Suta

### **Perlengkapan & Konsumsi**

Koordinator : Deny Hernanto, S.Kom  
Wakil Koordinator : Elisabeth Prima, S.Th., M.Pd  
Anggota : I Made Yosua Arbi Saputra  
Aryo Yudo Pratomo  
Ni Wayan Yusiati  
Ni Luh Wiranti  
I Putu Desy Setyawan

## KATA PENGANTAR

Assalammualaikum Wr. Wb.

Salam Sejahtera untuk kita semua.

Om Swastyastu.

Bagi kita sekalian para akademisi, tenaga kependidikan, dan para mahasiswa:  
Salam Tri Dharma.

Yang terhormat:

Kepala LLDIKTI Wilayah VIII.

Rektor Universitas Dhyana Pura beserta para Wakil Rektor.

Para narasumber:

1. Direktur Sistem Inovasi Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
2. Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia.
3. Chief Executive Office PT. Tamba Waras "Kutus Kutus".

Yang kami hormati Para Dekan dan Para Ketua Program Studi di Lingkungan Universitas Dhyana Pura

Rekan-rekan para dosen dan para mahasiswa.

Khususnya bagi rekan-rekan dosen dan mahasiswa yang berasal dari 18 perguruan tinggi di luar Undhira, izinkan kami menyambut Bapak/Ibu/Saudara dengan sebuah pantun:

Jalan-jalan ke negeri Sakura;

Sampai di sana makannya ayam geprek.

Selamat datang di Universitas Dhyana Pura.

Selamat bergabung dalam SINTESA & SINAPTEK.

Seminar Ilmiah Nasional Teknologi, Sains, dan Sosial Humaniora (Sintesa) dan Seminar Ilmiah Nasional Aplikasi Iptek (Sinaptek) ini merupakan agenda tahunan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Dhyana Pura dalam rangka mempublikasikan hasil serta dampak kegiatan Tri Dharma yang dilakukan dosen dan mahasiswa dari seluruh Indonesia. Seminar ini juga merupakan wadah berbagi pengetahuan, *best practices*, serta inspirasi bagi para akademika, peneliti, dan pengabdian.

Seminar nasional Undhira tahun ini mengusung tema "Inovasi Sumber Daya Lokal dalam Menjawab Tantangan Global". Inovasi yang berasal dari kata

"*novus*" dalam Bahasa Latin, dapat meliputi identifikasi permasalahan dan peluang, penemuan atau modifikasi ide, serta implementasi praktis sesuai kebutuhan pasar atau masyarakat. Tentunya dari 122 judul makalah penelitian dan 40 judul makalah pengabdian masyarakat berasal dari 19 perguruan tinggi di seluruh Indonesia, pastilah muncul karya-karya inovatif yang menekankan pentingnya sumber daya dan kearifan lokal. Hal tersebut sangat diperlukan mengingat tantangan global yang kita hadapi bersama antara lain mewujudkan masyarakat sehat, setara dan sejahtera, pendidikan yang berkualitas, pembangunan yang berkelanjutan, ekonomi dan pariwisata yang berbasis masyarakat, serta upaya menghadapi perubahan iklim.

Dalam mewujudkan visi Universitas Dhyana Pura sebagai perguruan tinggi teladan dan unggulan serta menjadi "insan pengabdian, pengangkat martabat Bangsa Indonesia" (seperti diamanatkan dalam salah satu bait Mars Undhira), seminar nasional ini hadir sebagai wadah untuk kaum akademisi dan praktisi untuk mendiseminasikan karya ilmiah, inovasi, dan aplikasi Iptek yang bermanfaat dan berdampak bagi ilmu pengetahuan serta bagi masyarakat. Pelaksanaan kegiatan ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Untuk itu, panitia menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor dan Para Wakil Rektor Universitas Dhyana Pura atas visi dan dukungannya hingga kegiatan ini dapat terselenggara dengan baik;
2. Ketua LP2M Universitas Dhyana Pura atas arahan dan pimpinan yang sangat diperlukan oleh panitia pelaksana;
3. Para pembicara utama atas inspirasi dan insight bagi semua peserta kegiatan seminar:
  - a. Bapak Eko Putro Sandjojo, BSEE., MBA (Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia);
  - b. Dr. Ir. Ophirtus Sumule, DEA (Direktur Sistem Inovasi Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi);
  - c. Dr. Ir. Bambang Pranoto, MBA (CEO PT. Tamba Waras – "Kutus-Kutus");
  - d. Para dosen dan peneliti/pengabdian masyarakat baik dari Universitas Dhyana Pura maupun Perguruan Tinggi Mitra yang mendukung dan mengikuti seminar ilmiah nasional ini;
  - e. Para sponsor, rekan media, dan mitra kerja lainnya yang mendukung berlangsungnya kegiatan ini;
  - f. Rekan-rekan panitia pelaksana, para mahasiswa *Liaison Officers*, dan para peserta kegiatan ini. Jika tahun lalu saya sempat menyampaikan bahwa rekan-rekan panitia adalah *Semper Paratus*, selalu siap sedia, tahun ini izinkan saya mengapresiasi rekan-rekan panitia yang sebagian besar merupakan panitia yang sama seperti tahun lalu dengan ungkapan lain dalam bahasa latin yaitu *Semper Fidelis*, yang artinya selalu setia.

Satu hal yang merupakan upgrade Sintesa & Sinaptek tahun ini adalah di samping setiap artikel akan diterbitkan dalam prosiding ber-ISBN berbasis daring dengan pranala URL yang unik untuk memudahkan pelaporan publikasi, setiap artikel juga akan memiliki *Digital Object Identifier* (DOI) mengikuti standar publikasi dan sitasi yang berlaku secara internasional.

Pada akhirnya, kami sangat menyadari kegiatan ini masih memiliki kekurangan, baik dalam perencanaan maupun pelaksanaannya. Untuk itu, panitia memohon umpan balik dan masukan dari seluruh peserta serta pemangku kepentingan sebagai evaluasi dan bahan tindak lanjut panitia untuk pelaksanaan seminar yang lebih baik di masa mendatang, baik secara tertulis melalui lembar kuesioner yang akan dibagikan maupun secara langsung kepada kami panitia.

Semoga Tuhan yang Maha Kuasa senantiasa memberkati upaya kita sebagai insan pengabdian dan pengangkat martabat Bangsa Indonesia yang berhasil dan berdampak, untuk selalu siap sedia dan selalu setia dalam melaksanakan Tri Dharma. *Semper Paratus, Semper Fidelis.*

Wassalammualaikum Wr. Wb.  
Om Shanti Shanti Shanti Om

Badung, 7 Agustus 2019  
Ketua Panitia,

Putu Chris Susanto, B.A., MBA., M.ED

## KATA SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS DHYANA PURA

SEMINAR ILMIAH NASIONAL TEKNOLOGI, SAINS, DAN SOSIAL HUMANIORA  
(SINTESA) DAN SEMINAR ILMIAH NASIONAL APLIKASI IPTEK (SINAPTEK)  
TAHUN 2019

Yang terhormat:

1. Bapak. Eko Putro Sandjojo, BSEE., M.BA  
Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia
2. Bapak. Dr. Ir. Ophirtus Sumule, DEA  
Direktur Sistem Inovasi, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
3. Bapak. Dr. Ir. Bambang Pranoto, M.BA  
CEO Minyak Kutus-Kutus PT. Tamba Waras

Yang saya hormati:

Para Pemakalah dan Peserta Seminar Nasional SINTESA/SINAPTEK 2019.

**Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,  
Salam Sejahtera Bagi Kita Semua,  
Shalom,  
Om Swastiastu.  
Namo Buddhaya,  
Salam Kebajikan,**

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena atas ijin-Nya, pada hari ini kita dapat berkumpul di sini untuk bersama-sama mengikuti acara Seminar Nasional SINTESA/SINAPTEK dengan tema:

“Inovasi Sumber Daya Lokal Dalam Menjawab Tantangan Global”

**Para hadirin yang saya hormati,**

Sehubungan dengan acara ini, perkenankan saya atas nama Universitas Dhyana dengan penuh kebanggaan menyampaikan Ucapan Terimakasih Kasih yang sebesar-besarnya kepada Pihak Kementerian Desa, Ristek DIKTI, dan Industri yang telah mendukung seminar kita ini. Selamat datang kepada para Pemakalah dan peserta dan selamat melakukan seminar sehingga sepulang kita dari seminar ini akan membawa dampak bagi teman-teman dosen di Homebase masing-masing.

Beberapa hari yang lalu, saya membaca postingan teman-teman dosen yang tergabung dalam group WA Riset Indonesia yang isinya sebagai berikut ini:

- **Adapun Nilai Positifnya adalah: Indonesia telah mampu berada pada peringkat Pertama di Asia Tenggara dalam urusan Publikasi terindex Scopus.**
- **Namun, jangan juga kita lupakan bahwa Indonesia berada pada peringkat 4 di Asia Tenggara setelah Malaysia, Singapura, dan Thailand dalam urusan Jurnal Terindex Scopus.**
- **Artinya, Kita masih perlu berbenah dan memperbaiki diri agar kita mampu berada pada peringkat 1 dalam hal Publikasi Jurnal terindex Scopus.**

Seminar kali ini, diharapkan menjadi langkah awal kita belajar menulis, mempresentasikan, dan mempublikasikan hasil-hali penelitian dan pengabdian yang telah kita lakukan. Seminar kita hari ini dibagi menjadi 2 model yakni Seminar hasil penelitian (SINTESA) dan Pengabdian (SINAPTEK).

SINTESA (Seminar Ilmiah Nasional Teknologi Sains dan Sosial Humaniora) merupakan sebuah forum ilmiah berupa seminar nasional bagi dosen dan peneliti dalam mendiseminasikan atau memublikasikan hasil penelitian serta pemikiran kritis. Kegiatan ini merupakan seminar nasional pertama yang digagas oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Dhyana Pura untuk membangun kultur akademik dosen dan peneliti dalam menyebarkan hasil-hasil penelitian pada forum ilmiah. SINTESA menjadi seminar nasional tahunan yang bisa diikuti oleh dosen dan peneliti di seluruh wilayah Indonesia.

SINAPTEK (Seminar Ilmiah Nasional Aplikasi Iptek) adalah forum ilmiah bagi dosen dalam memublikasikan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Sebagai salah satu bagian dari Tridarma Perguruan Tinggi, pengabdian kepada masyarakat merupakan wadah untuk mendesiminasikan karya penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat. SINAPTEK merupakan seminar nasional pertama yang digagas oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Dhyana Pura untuk memfasilitasi upaya membangun kultur akademik dosen dan peneliti dalam menyebarkan akses informasi bagi masyarakat terhadap kegiatan yang berkaitan dengan pengabdian kepada masyarakat. SINAPTEK menjadi seminar nasional tahunan yang bisa diikuti oleh dosen di seluruh wilayah Indonesia.

Beberapa hari ini, kita juga disuguhkan isu yang sangat panas di media cetak maupun di media sosial yakni IRA (IMPOR REKTOR ASING). Setelah itu mungkin akan datang si IDA (IMPOR DOSEN ASING). Tidak akan menjadi masalah bagi kita jika kita:

1. Memiliki Kualitas yang melebihi Dosen Asing.
2. Penelitian yang berkualitas
3. Publikasi yang berkualitas
4. Kompetensi untuk mengabdikan bagi masyarakat dan industri
5. Kekayaan Intelektual yang Berkualitas.
6. Etika dan Moralitas yang tinggi.
7. Kerendahan hati untuk melayani sesama.

Para Narasumber, dan teman-teman dosen pemakalah yang berbahagia, Akhir kata, dapat saya sampaikan, semoga apa yang sudah kita lakukan hari ini dapat kita lipat-gandakan di homebase kita masing-masing.



**Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,  
Salam Sejahtera Tuhan Memberkati,  
Shalom,  
Om Santih Santih Santih Om,  
Namo buddhaya,  
Salam kebajikan.**

Badung, 7 Agustus 2019

Dr. I Gusti Bagus Rai Utama, S.E., M.MA., M.A  
Rektor

## DAFTAR PERGURUAN TINGGI PESERTA SINTESA

