

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, karna atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Prosiding Seminar Nasional Teknik (SENASTIKA) 2020 Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari dapat di terbitkan. SENASTIKA 2020 dengan tema “ **Kontribusi Ilmu Teknik Dalam Menyokong Pembangunan Berkelanjutan Menuju Revolusi Industri 4.0** “ yang diselenggarakan secara virtual melalui zoom (*Join Meeting*) pada 24 oktober 2020, dengan penyelenggara Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin.

Seminar Nasional Teknik yang pertama kali diselenggarakan oleh Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhmmad Arsyad Al Banjari Banjarmasin ini mengundang para dosen, mahasiswa, peneliti dan akademisi dari seluruh indonesia untuk mempresentasikan karya ilmiah hasil penelitiannya. Tercatat sebanyak 41 paper yang diterima panitia, seluruh paper tersebar di empat bidang Ilmu Teknik, dengan rincian: 9 paper untuk bidang Ilmu Teknik Mesin, 13 paper untuk bidang Ilmu Teknik Sipil, 9 paper untuk bidang Ilmu Teknik Elektro, dan 4 paper untuk bidang Ilmu Teknik Industri. Perlu diketahui bahwa setiap makalah yang terjaring telah melalui proses review guna meningkatkan kualitas Prosiding SENASTIKA 2020, sekaligus sebagai wadah pembelajaran mengenai pembuatan makalah dan proses review makalah yang baik. Beberapa karya ilmiah yang terpilih juga ditawarkan untuk diterbitkan dalam Jurnal.

Pada kesempatan ini, kami menyampaikan penghargaan setinggitingginya kepada Ketua umum yayasan, Rektor, Dekan Fakultas Teknik UNISKA MAB, keynote speaker, para pemakalah, serta segenap panitia yang telah berpartisipasi aktif atas terselenggaranya SENASTIKA 2020 dan terbitnya prosiding dari acara ini. Tidak lupa kami selaku panitia pelaksana memohon maaf atas kekurangan dan ketidaksempurnaan yang terjadi dalam keseluruhan proses penyelenggaraan seminar dan penerbitan buku prosiding. Akhir kata, semoga prosiding SENASTIKA 2020 ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Salam hangat,



Sobar Ihsan, ST., MT  
Ketua Panitia Pelaksana

## PROFIL PEMBICARA UTAMA

Dalam rangkaian acara SENASTIKA 2020 dengan tema “*Kontribusi Ilmu Teknik Dalam Menyokong Pembangunan Berkelanjutan Menuju Revolusi Industri 4.0*” telah diselenggarakan Sesi Pembicara Utama pada hari Sabtu , 24 Oktober 2020, pukul 10.00-11.30 WITA. Acara tersebut dilaksanakan secara virtual dengan menggunakan aplikasi zoom join meeting. Tiga pembicara telah hadir dan memberikan presentasinya dalam Sesi Pembicara Utama SENASTIKA 2020.



### **Prof. Dr. Eng. Ir. Prabowo, M.Eng**

Prof. Dr. Eng. Ir. Prabowo, M.Eng adalah guru besar di Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Kelahiran Surabaya, 5 mei 1965. Gelar Sarjana Teknik Mesin, ITS- Surabaya tahun 1989, Research Student, Hiroshima University, Japan tahun 1995, Master of Engineering in Thermal Engineering, Hiroshima University, Hiroshima, Japan tahun 1997, Doctor of Engineering in Thermal Engineering, Hiroshima University, Hiroshima, Japan tahun 2001. Selama lebih dari 30 tahun melakukan kegiatan mengajar dan riset di Bidang Konversi Energi, Rekayasa Thermal, Energi System, Perpindahan Panas dan Termodinamika Terapan. Beliau juga pernah menjadi Assistant Professor Thermal Engineering Lab. Hiroshima University, Japan. Menghasilkan lebih dari 100 karya ilmiah dalam jurnal, seminar, konferensi dan lokakarya nasional maupun internasional. Berbagai pendanaan riset nasional maupun internasional berhasil ia menangkan.



### **Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, ST., MT., IPU**

Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, ST., MT., IPU adalah guru besar di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat. Kelahiran Banjarmasin, 1973. Gelar Sarjana Teknik Sipil (ST), Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin tahun 1996, Magister Manajemen dan Rekayasa Transportasi (MT), Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya tahun 2000, Doktor Teknik Sipil Konsentrasi Bidang Transportasi (Dr), Universitas Diponegoro, Semarang tahun 2017 Profesi Insinyur (Ir), Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru tahun 2020. Selama lebih dari 23 tahun menjadi dosen di Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat serta melakukan kegiatan penelitian di Bidang Jalan Raya & Transportasi. Menghasilkan Peneliti, *Comparative Study on Sustainable Urban Transport Strategies*, Research Project of Grand-in-Aid for Scientific Research Monbukagakusho, Dept. Civil & Environmental

Engineering, Nagaoka University of Technology, Nagaoka dan karya ilmiah dalam jurnal, seminar, konferensi dan lokakarya nasional maupun internasional.



**Lesnanto Multa Putranto, S.T., M.Eng., Ph.D**

Lesnanto Multa Putranto, S.T., M.Eng., Ph.D adalah dosen tetap di Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Kelahiran Yogyakarta, 20 Juni 1985. Gelar Sarjana Elektro, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta tahun 2007, Magister Teknik Elektro:Teknik Tenaga Listrik, Chulalongkorn University, tahun 2012, Doktor Teknik Elektro: Teknik Tenaga Listrik tahun 2017, dan sebagai Kepala Laboratorium Transmisi dan Distribusi Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi Universitas Gadjah Mada, tahun 2018 samapai sekarang, serta sebagai Sekretaris Umum Perkumpulan Teknik Elektro Indonesia (FORTEI), tahun 2018 samapai sekarang. Beliau banyak melakukan kegiatan penelitian di bidang system tenaga listrik. Menghasilkan karya ilmiah dalam jurnal, seminar, konferensi dan lokakarya nasional maupun internasional. Berbagai pendanaan riset berhasil ia dapatkan di antaranya : PT. PLN, Ristekdikti, CDSR SHERA, RollRoyce, Astra Digital, dan Ristek BRIN.

## TENTANG SENASTIKA

Seminar Nasional Teknik (SENASTIKA) merupakan kegiatan Seminar Nasional yang diselenggarakan pertama kali oleh Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin sebagai sarana untuk berbagi riset dan teknologi terbaru serta berbagi pengalaman terhadap pemecahan permasalahan di bidang keilmuan teknik dalam lingkup nasional. Konferensi ini juga memberi kesempatan kepada para akademisi, pihak industri, maupun komunitas untuk membahas aktivitas dan kolaborasi di masa depan.

SENASTIKA 2020 bertujuan untuk mempertemukan para peneliti, profesional industri, dan mahasiswa dari disiplin bidang ilmu teknik, SENASTIKA 2020 yang bertemakan *“Kontribusi Ilmu Teknik Dalam Menyokong Pembangunan Berkelanjutan Menuju Revolusi Industri 4.0”*, Mendesiminasikan hasil-hasil penelitian dalam bidang Teknik, dan meningkatkan kapasitas riset melalui kolaborasi dan kerja sama penelitian antar sesama peneliti dan atau lembaga pemerintah/swasta, serta saling mengkomunikasikan gagasan, ide dan perkembangan terkini ilmu dan teknologi dalam bidang teknik dan keterkaitannya dalam menyokong pembangunan berkelanjutan menuju revolusi industri 4.0. Pada tahun 2020, seminar nasional ini diselenggarakan oleh Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al banjari banjarmasin, secara virtual dengan menggunakan aplikasi zoom join meating, pada tanggal 24 oktober 2020.

## TENTANG UNISKA

Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al Banjari adalah PTS tertua dan terbesar di Kalimantan Selatan, didirikan oleh yayasan UNISKA berdasarkan akte Notaris Bachtiar Nomor 6 tanggal 7 Juli 1981. Saat ini UNISKA MAB telah memiliki 9 Fakultas, 20 Program Studi Sarjana, dan 4 Program PACASARJANA atau Program Studi Magister.

Fakultas dan Program Studi Sarjana dan Magister yang terdaftar adalah sebagai berikut:

<b>Fakultas</b>	<b>Program Studi Sarjana</b>	<b>Program Studi Magister</b>
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP)	Ilmu Komunikasi	Ilmu Komunikasi
	Ilmu Administrasi Publik	Administrasi Publik
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)	Pendidikan Bahasa Inggris	
	Bimbingan dan Konseling	
	Pendidikan Kimia	
	Pendidikan Olah Raga	
Fakultas Ekonomi (FEKON)	Manajemen	Manajemen
Fakultas Pertanian (FAPERTA)	Peternakan	Peternakan
	Agribisnis	
Fakultas Studi Islam (FSI)	Hukum Ekonomi Syari'ah	
	Ekonomi Syari'ah	
	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah	
Fakultas Teknik (FATEK)	Teknik Mesin	
	Teknik Sipil	
	Teknik Elektro	
	Teknik Industri	
Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM)	Kesehatan Masyarakat	
Fakultas HUKUM (FH)	Ilmu Hukum	
Fakultas Teknologi Informasi	Teknik Informatika	
	Sistem Informasi	

Sejak berdirinya, UNISKA telah mencetak ribuan sarjana. Saat ini ada sekitar 17.522 mahasiswa aktif, ratusan staf dan tenaga akademik. Uniska juga telah memiliki 2 kampus yakni Kampus Cabang di Kota Banjarbaru dan Kampus Pusat di Jl. Adhyaksa No. 2 Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan. Lokasi kampus UNISKA yang terletak persis di depan kantor Kopertis Wilayah XI Kalimantan, menjadikan UNISKA sebagai barometer kemajuan PTS di wilayah Kalimantan.

## SUSUNAN KEPANITIAN

### Penanggung Jawab

Prof. Abd. Malik, S.Pt., M.Si., Ph.D, Rektor UNISKA MAB Banjarmasin  
Dr. Ir. Muhammad Marsudi, MSc, Dekan Fakultas Teknik, UNISKA MAB Banjarmasin

### Panitia Pengarah

Irfan, ST., MT, Pembantu Dekan I Fakultas Teknik, UNISKA MAB Banjarmasin  
Firda Herlina, ST., M.Eng, Pembantu Dekan II Fakultas Teknik, UNISKA MAB  
Banjarmasin  
Akhmad Gazali, ST., MT, Pembantu Dekan III Fakultas Teknik, UNISKA MAB  
Banjarmasin

### Panitia Pelaksana

Ketua Pelaksana : Sobar Ihsan, ST., MT  
Wakil Ketua : Muhammad Saukani, S.Si., M.Si  
Bendahara : Eka Purnamasari, ST., MT  
Sekretaris : Jainal Arifin, ST., MT  
Desain : Ghina  
Website/Sekretariatan : Gusti Eddy Wira Pretama, S.ST., MT  
Publikasi dan Dokumentasi : Saifullah Arief, ST., MT  
Konsumsi dan Logistik : Rendi, ST., MT  
- Maya Sari  
- Syamira  
Promosi dan Sponsorship : Abdurahim Sidiq, ST., MT  
- Adhi Surya, ST., MT  
Koordinator Acara/City Tour : Gusti Rusydi Furqon Syahrillah, ST., MT  
- Farhurrahman, ST., MT  
- Aulia Rahmah, S.Pd  
- Muhidi, S.Kom  
- Nur Rizka Amalia A  
- Maria T.Siang  
- BEM Fatek  
Koordinator Lapangan : M. Irfansyah, ST., MT  
- Mujiburrahman, ST., MT  
- Rahmat  
Perlengkapan : Budi Hartadi, ST., MT  
- Heri Irawan, ST., MT  
- Noor Holis

Editor :

1. Ice Trianiza, S.Si., MT. Program Studi Teknik Industri, UNISKA MAB
2. Ayu Novia Lisdawati, ST., MT. Program Studi Teknik Elektro, UNISKA MAB
3. Robiatul Adawiyah, ST., MT. Program Studi Teknik Sipil, UNISKA MAB
4. M. Suprpto, ST., MT. Program Studi Teknik Mesin, UNISKA MAB

Mitra Bastari/Reviewer:

1. Antoni Pardede, S.Si., M.Si., Ph.D. Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) MAB
2. Dr. Abdul Ghofur, ST., MT. Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Banjar Baru
3. Mochamad Bustomi, SST., MT. Politeknik Negeri Kota Baru
4. Ir. H. M. Hasbi. MT Politeknik Negeri Banjarmasin

**Diterbitkan Oleh:**

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari

Alamat: Gedung A UPT Publikasi dan Pengelolaan Jurnal, Universitas Islam Kalimantan  
Muhammad Arsyad Al-Banjari Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin

**Copyright © 2020**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.