

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena hanya dengan limpahan rahmat NYA kita dapat kembali berkumpul dan bertemu pada Seminar Nasional Gabungan Bidang Rekayasa (SNGBR 2019). SNGBR merupakan penyelenggaraan yang ke sepuluh kali dan merupakan agenda tahunan Politeknik Negeri Malang. Seminar nasional ini bertujuan sebagai forum diskusi ilmiah, menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta sebagai sarana peningkatan kualitas diri dan jejaring sebagai dosen, peneliti dan cendekiawan. SNGBR 2019 mengusung tema **Peningkatan Kualitas Penelitian Multidisiplin pada pendidikan Tinggi Vokasi untuk Menunjang Ekonomi Digital Indonesia.**

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh panitia yang telah bekerja secara maksimal dan koordinasinya yang sangat baik untuk kelancaran pelaksanaan seminar SNGBR 2019.

Tidak lupa, kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berpartisipasi mengirimkan makalah pada acara SNGBR 2019. Kami juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Armen Yuldi (Country Manager Clouds & Services Western Comstor)
2. Ir. Tri Yuwono, MT. (Arsitek Staf Pengajar Dan Peneliti Prodi Arsitektur SAPPK, Institut Teknologi Bandung)
3. Dr.Eng. Anggit Murdani, ST., M.Eng. (Pembantu Direktur 3, Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Malang)

sebagai keynote speakers pada seminar ini. Sebagai penutup, kami ucapkan selamat mengikuti seminar SNGBR 2019. Semoga seminar ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi pengembangan aplikasi teknologi informasi. Kami menyadari dalam penyelenggaraan pada tahun ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu atas nama seluruh panitia, kami memohon maaf yang sebesar-besarnya. Kami sangat terbuka menerima kritik dan saran demi peningkatan kualitas penyelenggaraan dimasa yang akan datang. Semoga kita bisa kembali bertemu pada SNGBR 2020 tahun depan.

Malang, 24 Agustus 2019

Ketua Panitia



Dr. Eng. Rosa Andrie Asmara, S.T., M.T.

## **SAMBUTAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI MALANG**

Bismillahirrohmanirrohim

Assalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh,

Salam sejahtera bagi kita semua Yang saya hormati Bapak Armen Yuldi, Country Manager Clouds & Services Western Comstor, sebagai keynote speaker.

Yang saya hormati Bapak Ir. Tri Yuwono, MT., Arsitek Staf Pengajar Dan Peneliti Prodi Arsitektur SAPPK, Institut Teknologi Bandung, sebagai keynote speaker,

Yang saya hormati Bapak Dr.Eng. Anggit Murdani, ST., M.Eng., Pembantu Direktur 3, Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang, sebagai keynote speaker,

Yang saya hormati para tamu undangan,

Yang saya hormati para peneliti dan peserta Seminar Nasional Gabungan Bidang Rekayasa (SNGBR 2019) Politeknik Negeri Malang,

Yang saya hormati para Ketua Jurusan Politeknik Negeri Malang,

Yang saya hormati para Kepala Bagian, Ka. UPT di lingkungan Politeknik Negeri Malang.

Segala puji syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada kita semua sehingga hari ini kita dapat dipertemukan untuk mengikuti acara Seminar Nasional Gabungan Bidang Rekayasa 2019 yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Malang. Kami mengucapkan selamat datang pada peserta seminar dimana kita memiliki kesempatan untuk berbagi informasi tentang berbagai strategi untuk meningkatkan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian serta penerapan hasil-hasil penelitian dalam bidang rekayasa. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan inovasi serta memenuhi tuntutan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi khususnya di bidang rekayasa.

Seminar Nasional Gabungan Bidang Rekayasa yang disingkat SNGBR, merupakan acara yang kali kedua dilaksanakan di Politeknik Negeri Malang, sebagai sarana menggabungkan beberapa Seminar Nasional bidang rekayasa yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Malang. Seminar Nasional yang ikut berpartisipasi dalam SNGBR 2019 adalah: Seminar Nasional Teknik Elektro Terapan, Seminar Nasional Teknik Mesin, Seminar Nasional Teknik Sipil, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya, Seminar Nasional Proses Industri Kimia.

Pada Seminar Nasional ini, tema yang kami angkat adalah “Peningkatan Kualitas Penelitian

Multidisiplin pada pendidikan Tinggi Vokasi untuk Menunjang Ekonomi Digital Indonesia”. Berkaitan dengan tema tersebut kami menghadirkan 3 narasumber sebagai keynote speaker yang akan memberikan pengetahuan dan wawasan kepada kita semua.

Acara ini merupakan wujud partisipasi aktif Polinema dalam memberikan sarana dan prasarana para peneliti dan dosen dalam melaksanakan tugasnya di bidang Penelitian. Seminar ini diikuti oleh hampir 100 peneliti dari berbagai institusi antara lain: Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Universitas Negeri Malang, Politeknik Negeri Banyuwangi, Universitas Islam Indonesia, Universitas Jenderal Ahmad Yani, Universitas Dian Nuswantoro, Litbang Kementerian Pertahanan, STMIK Bumigora Mataram, Universitas Bhayangkara Surabaya dan Politeknik-Politeknik lain di seluruh Indonesia yang tidak bisa kami sebutkan satu-persatu.

Seminar Nasional ini dapat terselenggara berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini ijin kami mengucapkan terima kasih kepada para nara sumber, tim pakar, para sponsor yang berpartisipasi kegiatan seminar ini, para peserta seminar atas partisipasinya, serta pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Penghargaan yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada segenap panitia yang telah bekerja keras demi suksesnya kegiatan ini. Kami menyadari bahwa penyelenggaraan seminar ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian acara, pelayanan administrasi maupun keterbatasan fasilitas. Untuk itu kami mohon maaf yang sebesar-besarnya. Akhir kata semoga peserta seminar mendapatkan manfaat yang besar dari kegiatan ini sehingga mampu mewujudkan atmosfer riset yang baik dan budaya riset yang kokoh, berkelanjutan dan berkualitas sesuai dengan perkembangan Ilmu dan Teknologi. Kami mengucapkan SELAMAT MENGIKUTI SEMINAR.

Terima kasih. Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.

Malang, 24 Agustus 2019

Direktur Politeknik Negeri Malang



Drs Awan Setiawan, MMT, MM

## **DEWAN REDAKSI**

### **Honorary Chair**

Awan Setiawan, Drs, MMT., MM. (Politeknik Negeri Malang)

### **Chair :**

Supriatna Adhisuwignjo, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

### **Co-Chair :**

Dr. Eng. Rosa Andrie Asmara, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

### **Technical Program Committee Chair:**

Indrazno Siradjuddin, S.T., M.T., PhD. (Politeknik Negeri Malang)

### **Finance Chair and Treasure :**

Vivi Nur Wijayaningrum, S.Kom., M.Kom. (Politeknik Negeri Malang)

### **Reviewer :**

Hadi Suyono, S.T., M.T., PhD. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Ir. Syaad Patmanthara. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Andriani Parastiwi., BSEET., MT. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Cahya Rahmad, S.T., M.Kom. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Ir. R. Edy Purnomo, M.Sc. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. M. Sarosa, Dipl. Ing., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Kartika Dewi Sri S., SE. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Anggit Murdano, S.T., M.Eng. (Politeknik Negeri Malang)

Indrazno Sirajuddin, S.T., M.T., PhD. (Politeknik Negeri Malang)

Erfan Rohadi, S.T., M.Eng., PhD. (Politeknik Negeri Malang)

Ratih Indri Hapsari, S.T., M.T., PhD. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Faisal Rahutomo, S.T., M.Kom. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Anik Nur Handayani, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Rosa Andrie Asmara, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

M. Noor Hidayat., S.T., M.T., PhD. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Ronny Mardiyanto, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Ika Noer Syamsiana. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Ratna Ika Putri. (Politeknik Negeri Malang)

**Organizing Committee :**

M. Noor Hidayat, S.T., M.T., PhD. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Cahya Rahmad, S.T., M.Kom. (Politeknik Negeri Malang)

Supriatna Adi Suwignjo, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

Hari Kurnia Safitri, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Rosa Andrie Asmara, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

Denda Dewatama, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Malang)

Dr. Eng. Ferdian Ronilaya, S.T., MT. (Politeknik Negeri Malang)

Arie Rachmad Syulistyo, S.Kom., M.Kom. (Politeknik Negeri Malang)

Muhammad Shulhan Khairy, S.Kom, M.Kom. (Politeknik Negeri Malang)