

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

APLIKASI TEKNOLOGI INFORMASI

SNATi 2017

Hotel Grand Mercure Yogyakarta, 5 Agustus 2017



Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta
2017

**Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi – 2017
(SNATI 2017)**

5 Agustus 2017
Grand Mercure Maha Cipta & Ibis Yogyakarta
Jl. Laksda Adi Sucipto No.80
Yogyakarta

ISSN: 1907 – 5022

Hak Cipta © pada penulis

Hak publikasi pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Artikel pada prosiding ini dapat digunakan, dimodifikasi, dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial, dengan syarat tidak menghapus atau mengubah atribut penulis. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari prosiding ini untuk kepentingan komersial dalam bentuk apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit dan penulis. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia tidak bertanggung jawab atas isi tulisan dan opini yang dinyatakan penulis dalam prosiding ini.

KOMITE

Penanggung Jawab

Ketua Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Ketua Pelaksana

Arrie Kurniawardhani, S.T., M.T.

Komite Program

Prof. Dr. Ir. Mauridhi Hery Purnomo, M.Eng. (Institut Teknologi Sepuluh Nopember)
Ir. Kridanto Suhendro, M.Sc., Ph.D. (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Ermatita, M.Kom. (Universitas Sriwijaya)
Dr. Agfianto Eko Putra, M.Sc. (Universitas Gadjah Mada)
Dr. Taufiq Asyhari (Cranfield University)
Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Ir. Rinaldi Munir, M.T. (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Shofwatul 'Uyun, S.T., M.Kom. (Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta)
Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T. (Universitas Islam Indonesia)
Fitra A. Bachtiar, Dr.Eng., S.T, M.Eng. (Universitas Brawijaya)
Dr. Ir. Husni S. Sastramihardja (Universitas Esa Unggul Jakarta)
Nur Aini Rakhmawati, Ph.D. (Institut Teknologi Sepuluh Nopember)
Sritrusta Sukaridhoto S.T., Ph.D. (Politeknik Elektronika Negeri Surabaya)
Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D. (Universitas Islam Indonesia)
Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., Ph.D. (Universitas Islam Indonesia)
Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D. (Universitas Islam Indonesia)
Hendra Setiawan, S.T., M.T., Ph.D. (Universitas Islam Indonesia)
Dr. Mukhammad Andri Setiawan, S.T., M.Sc. (Universitas Islam Indonesia)
Yusuf Aziz Amrulloh, S.T., M.Eng., Ph.D. (Universitas Islam Indonesia)
Dr. DThomas Hatta Fudholi, S.T., M.Sc. (Universitas Islam Indonesia)

Komite Pelaksana

Novi Setiani, S.T., M.T. (Universitas Islam Indonesia)
Almed Hamzah, S.T., M.Eng. (Universitas Islam Indonesia)
Ahmad Munasir Rafi`e Pratama, S.T., M.I.T. (Universitas Islam Indonesia)
Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc. (Universitas Islam Indonesia)
Ridho Rahmadi, Ing., S.Kom., M.Sc. (Universitas Islam Indonesia)
Syarif Hidayat, S.Kom., M.I.T. (Universitas Islam Indonesia)
Taufiq Hidayat, S.T., M.C.S. (Universitas Islam Indonesia)

SAMBUTAN KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA FTI UII

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur hanyalah bagi Allah SWT. Dengan limpahan rahmat dan karuniaNya maka kita semua dapat berkumpul pada agenda SNATi 2017 di kota Yogyakarta. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Peserta SNATi 2017 yang saya hormati,

Pelaksanaan SNATI tahun ini telah menginjak usia ke-14. Semenjak penyelenggaraan pertama di tahun 2004, SNATi senantiasa fokus diorientasikan sebagai forum nasional untuk diseminasi ilmu dan pengetahuan di bidang komputer dan teknologi informasi. Dari tahun ke tahun, kami senantiasa berupaya menyelenggarakan kegiatan seminar nasional di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang berkualitas dan dapat menjadi ajang bergengsi untuk mendiseminasikan hasil penelitian para insan TIK di Indonesia. Alhamdulillah, melalui penyelenggaraan SNATi, nama Jurusan Teknik Informatika FTI UII menjadi lebih dikenal di kalangan komunitas TIK Indonesia.

Peserta SNATi 2017 yang berbahagia,

Tahun 2017 juga menjadi peringatan ke-23 tahun berdirinya Jurusan Teknik Informatika FTI UII yang telah menyelenggarakan pendidikan tinggi dalam keilmuan komputer dan informatika. Dalam usia ini, Informatika UII berada dalam tahap tumbuh dan berkembang, selalu berusaha untuk memberikan yang terbaik bagi pendidikan komputer dan informatika, termasuk pengembangan keilmuannya. Alhamdulillah, saat ini Jurusan Teknik Informatika FTI UII telah menjadi salah satu jurusan terbaik dalam rumpun bidang ilmu komputer di Indonesia. Hal ini terbukti dengan diraihnya akreditasi A pada tahun 2015 yang lalu. Di bidang riset, jurusan Teknik Informatika UII masuk ke dalam 10 besar prodi unggul versi DIKTI. Guna meningkatkan rekognisi dan jejaring internasional, sejak tahun 2016 Jurusan Teknik Informatika FTI UII juga menyelenggarakan seminar internasional yang diberi tajuk *International Conference on Information Technology and Digital Application (ICITDA)*. Insya Allah gelaran kedua tahun ini akan diselenggarakan pada tanggal 8-9 November 2017. Kami mengundang Ibu/bapak untuk berpartisipasi di forum ini guna meningkatkan rekognisi kita dan membangun jejaring yang lebih luas dengan insan-insan TIK dari negara-negara lain.

Demikian, selamat mengikuti SNATi 2017. Semoga kegiatan ini juga dapat menjadi ajang silaturahmi untuk menjalin kolaborasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya, bagi peningkatan ilmu dan pengetahuan di bidang komputer dan teknologi informasi. Sampai jumpa dalam agenda-agenda seminar kami selanjutnya tahun depan.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 5 Agustus 2017

Ketua Jurusan Teknik Informatika, UII

Hendrik, S.T., M.Eng.

SAMBUTAN KETUA PANITIA SNATi 2017

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah. Segala puja dan puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala* atas berkah dan nikmat-Nya lah sehingga kita masih dapat bertemu dan berkumpul pada acara Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi) 2017. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad *Shalallahu'alaihi Wa Salam* beserta keluarganya, para shahabat dan semua pengikutnya hingga hari kiamat.

Hadirin yang berbahagia,

SNATi merupakan acara atau agenda seminar nasional tahunan yang diselenggarakan oleh Jurusan Teknik Informatika FTI UII. Tujuan diselenggarakannya SNATi adalah untuk mendesiminasikan hasil penelitian (*knowledge dissemination*) yang telah dilakukan oleh para peneliti, praktisi dan akademisi Indonesia. Pada tahun ini SNATi telah menginjakkan kakinya pada tahun yang ke-14. Ini menunjukkan bahwa SNATi sudah cukup lama dalam penyelenggaraannya dan panitia SNATi selalu berkomitmen untuk selalu meningkatkan pelayanan dalam penyelenggaraan SNATi di tahun-tahun yang akan datang.

Hadirin yang berbahagia,

Tahun ini adalah tahun kedua, pelaksanaan SNATi dilakukan bersamaan dengan dua seminar nasional yang dikelola oleh Jurusan Teknik Informatika FTI UII yang lain yaitu H@dfex (Hacking and Digital Forensic Exposed) dan SNIMed (Seminar Nasional Informatika Medis). Seminar gabungan tersebut kami beri nama Seminar Nasional (SEMNAS) Informatika. Maksud dan tujuan digabungnya tiga seminar tersebut adalah untuk mengundang para peneliti, praktisi dan akademisi IT di Indonesia dari berbagai bidang ilmu agar dapat hadir dan memeriahkan acara seminar nasional pada tahun ini.

Hadirin yang berbahagia,

SNATi tahun ini mengambil tema "*Internet Of Things* untuk Pembangunan Kota Cerdas" dan akan mengundang Prof. Dr. Ir. Suhono Harso Supangkat dari Institut Teknologi Bandung sebagai *keynote speaker*. Beliau adalah seorang pakar dan professor dibidang *Smart City*.

Hadirin yang berbahagia,

Alhamdulillah SNATi tahun ini menerima 92 makalah untuk dinilai, dengan hasil 48 makalah dinyatakan diterima dan sebanyak 37 makalah akan dipresentasikan pada hari ini. Kami telah berusaha semaksimal mungkin untuk menjaga kualitas makalah yang diterima dan diterbitkan pada prosiding dengan memperketat proses penilaian sehingga kalau dilihat dari statistik, cukup banyak makalah yang kami tolak karena tidak sesuai dengan standar penilaian SNATi. Sebagai penutup kata sambutan ini, kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua penulis yang telah mengirimkan makalahnya dan ikut berpartisipasi pada SNATi tahun ini. Kami juga memohon maaf jika kami banyak kekurangan dalam penyelenggaraan, baik dari proses awal pengiriman makalah hingga pelaksanaan seminar. Semoga penyelenggaraan SNATi di tahun-tahun yang akan datang semakin baik dan sukses selalu. Aamiin. Atas nama segenap panitia SNATi 2017, kami juga mengucapkan selamat berseminar, semoga segala

sesuatu yang disampaikan pada hari ini dapat bermanfaat bagi semuanya dan menjadi kontribusi yang bernilai di hadapan Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala*.

Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 5 Agustus 2017

Ketua Panitia SNATi 2017,

Arrie Kurniawardhani, S.Si., M.Kom.

DAFTAR ISI

A. INFORMATIKA TEORI, KOMPUTASI DAN OPTIMASI

OPTIMALISASI PENJADWALAN AUDIT DI INSPEKTORAT DAERAH KABUPATEN CIANJUR MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA **A-1**

Alvi Yudistira, Esmeralda C. Djamal dan Rezki Yuniarti

OPTIMALISASI RUTE OBYEK WISATA DI BANDUNG RAYA MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA **A-6**

Nur Muhammad Hasyim, Esmeralda C. Djamal dan Agus Komarudin

OPTIMALISASI PENGANTARAN BARANG DALAM PERDAGANGAN ONLINE MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA **A-11**

Rozak Arief Pratama, Esmeralda C. Djamal dan Agus Komarudin

PSEUDO RANDOM BIT GENERATOR BASED CHAOTIC LOGISTIC MAP WITH SEED RING OSCILLATOR ON ARDUINO UNO **A-16**

Rachmadiar Prima Sastyo dan Dedy Septono C Putranto

STUDI PEMANFAATAN HIGH PERFORMANCE COMPUTING DALAM BIDANG BIOINFORMATICS **A-21**

Maya Nirmala, Indriyani, Muhamad Reza Shahensha, Mutia Kentuah Nieate dan Nova Eka Diana

B. PENGOLAHAN CITRA DAN MULTIMEDIA

APLIKASI PENDETEKSI RAMBU LALU-LINTAS MENGGUNAKAN OPERATOR SOBEL DAN METODE HAMMING **B-1**

Ericks Rachmat Swedia, M Ridwan Dwi Septian dan Margi Cahyanti

IDENTIFIKASI OTENTIFIKASI CITRA TANDA TANGAN MENGGUNAKAN WAVELET DAN BACKPROPAGATION **B-5**

Resa Abdilah, Esmeralda C. Djamal dan Ridwan Ilyas

IDENTIFIKASI GENDER BERDASARKAN CITRA WAJAH MENGGUNAKAN DETEKSI TEPI DAN BACKPROPAGATION **B-10**

Destri Wulansari, Esmeralda C. Djamal dan Ridwan Ilyas

PERANCANGAN PENERAPAN GAMIFIKASI PADA MEDIA INFORMASI EKOWISATA **B-15**

Supriyanto

PERANCANGAN APLIKASI ARMAPS BERDASARKAN REAL ENVIRONMENT DAN REAL WORLD CAMERA VIEW UNTUK VISUALISASI PENUNJUK ARAH **B-19**

Anna Syahrani, Dede Wira Trise Putra dan Aulia Rahma

C. SIGNAL

UNIVERSITY GUIDE USING SPEECH RECOGNITION AND COMPUTER VISION **C-1**

Anthony Kosasi, Nur Hadisukmana, Rosalina Rosalina dan Raden Bagus Wahyu

IDENTIFIKASI NEUROPSIKOLOGIS TERHADAP VIDEO IKLAN SECARA REAL-TIME MENGGUNAKAN FAST FOURIER TRANSFORM DAN SUPPORT VECTOR MACHINE **C-6**

Reza Indrawan, Esmeralda C. Djamal dan Ridwan Ilyas

PERINTAH MENGGUNAKAN SINYAL SUARA DENGAN MEL-FREQUENCY CEPSTRUM COEFFICIENTS DAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION **C-11**

Neneng Nurhamidah, Esmeralda C. Djamal dan Ridwan Ilyas

IDENTIFIKASI SUARA PENGONTROL LAMPU MENGGUNAKAN MEL-FREQUENCY CEPSTRAL COEFFICIENTS DAN HIDDEN MARKOV MODEL **C-17**

Angga Kersana Munggaran, Esmeralda C. Djamal dan Rezki Yuniarti

DETEKSI RESPON KONSENTRASI TERHADAP RANGSANGAN SUARA SECARA REAL-TIME MENGGUNAKAN WAVELET DAN SUPPORT VECTOR MACHINE **C-23**

Nendra Cahya Permana, Esmeralda C. Djamal dan Agus Komarudin

IDENTIFIKASI RESPON EMOSIONAL BERDASARKAN SINYAL ELEKTROENSEPHALOGRAM MENGGUNAKAN WAVELET DAN SUPPORT VECTOR MACHINE **C-29**

Diansyah Andri Ramdhany, Esmeralda C. Djamal dan Agus Komarudin

BRAIN COMPUTER INTERFACE UNTUK AKSI MEMUTAR LAGU TERHADAP TIGA KONDISI EMOSIONAL MENGGUNAKAN SPEKTRAL DAYA DAN ADAPTIVE BACKPROPAGATION **C-35**

Iyan Taufik Hidayat, Esmeralda C. Djamal dan Ridwan Ilyas

IDENTIFIKASI RESPON EMOSIONAL TERHADAP RANGSANGAN SUARA MELALUI SINYAL ELEKTROENSEPHALOGRAM MENGGUNAKAN WAVELET DAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION **C-41**

Poppi Lodaya, Esmeralda C. Djamal dan Agus Komarudin

KLASIFIKASI SINYAL EEG TERHADAP TIGA KONDISI PIKIRAN MENGGUNAKAN AUTOREGRESSIVE DAN ADAPTIVE BACKPROPAGATION **C-47**

Irvan Herdiansyah

D. SISTEM CERDAS DAN TEXT MINING

PENERAPAN METODE LEFT CORNER PARSING DALAM APLIKASI TERJEMAHAN BAHASA INDONESIA KE BAHASA BIMA **D-1**

Esty Istiqamah dan Dewi Soyusiawaty

RANCANG BANGUN MODEL AGREGATOR JURNAL ONLINE **D-9**

Irawan Afrianto dan Sufa'Atin

PENGEMBANGAN SMART ASSISTING ROBOT UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PEMANENAN TIMUN JEPANG (KYURI) DI DALAM GREENHOUSE- SISTEM NAVIGASI BERBASIS PELACAKAN OBJEK PADA OPERASI ROBOT ASISTEN PEMANENAN DI DALAM GREENHOUSE **D-17**

Sutan Muhamad Sadam Awal dan Slamet Widodo

SISTEM PENGUKURAN KINERJA SUMBER DAYA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE ANP-TOPSIS **D-22**

Moh Ramdhan Arif Kaluku dan Nikmasari Pakaya

SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PENYAKIT TANAMAN PADI MENGGUNAKAN CASE-BASED REASONING **D-28**

Minarni dan Indra Warman

ANALISIS RESPON EMOSI MARAH WANITA JAWA DENGAN ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING **D-33**

Aulia Zahra Musthafawi, Ulla Delfana Rosiani, Adi Atmoko dan Yopy Yunhasnawa

IMPLEMENTASI PENGEMBANGAN SMART HELPDESK DI UPT TIK UNS MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER **D-39**

Wachid Daga Suryono, Ristu Saptono dan Wiranto

E. SISTEM INFORMASI DAN REKAYASA PERANGKAT LUNAK

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN DAN EVALUASI TENAGA PENDIDIK DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA KOTA CIMAHI **E-1**

Siti Rohaeni, Faiza Renaldi dan Asep Id Hadiana

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PERENCANAAN KEBUTUHAN ASET DAERAH PADA PEMERINTAHAN KOTA CIMAHI **E-7**

Septia Wahyuni

IMPLEMENTASI PENCATATAN KEUANGAN PADA KELOMPOK PETANI SAYUR KAUMAN **E-12**

Arfiani Nur Khusna dan Safri Adam

APLIKASI DOSEN DAN KARYAWAN **E-17**

Rio Pradana Aji

IMPLEMENTASI METODE WATERFALL DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN ADMINISTRASI SURAT UNTUK DIVISI ADMINISTRASI UMUM DAN HUMAS FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI **E-20**

Mirotus Solekhah, Nur Jati Lantang Marfu'Ah, Lolita Vanda Fauzia, Vedamurti Nuur Anisah, Nur Aprillia Ningsih dan St Musdalifah

ANALISIS SIMULASI GOODNESS OF FIT (GOF) PADA UJI MODEL PENERIMAAN E-LEARNING **E-25**

Uswatun Hasanah, Adam Bachtiar dan Ismarmiaty Ismarmiaty

PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI **E-31**
MENGUNAKAN COBIT 4.1 PADA UNIVERSITAS JENDERAL
ACHMAD YANI

Wina Lia, Faiza Renaldi dan Asep Hadiana

IMPLEMENTASI GOVERNMENT SERVICE BUS DI ORGANISASI **E-37**
PEMERINTAHAN INDONESIA: PERSPEKTIF INSTITUTIONAL
ARRANGEMENT

Agung Daron

ANALISIS DAN PERANCANGAN BUKU DIGITAL ATRAKTIF **E-43**
MENGUNAKAN PENDEKATAN BERBASIS PENGGUNA (STUDI
KASUS : MATAKULIAH ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN)

Pipin Widyaningsih dan Ratna Puspita Indah

RANCANG PURWARUPA APLIKASI UNIBOOK MENGGUNAKAN **E-50**
METODE PENDEKATAN DESIGN THINKING

*Sabika Amalina, Fionna Saphira Farhani, Vebri Satriadi, Fathul Wahid dan
Novi Setiani*

KANDIDAT DATA TINGGI BANGUNAN PADA PUSAT KEGIATAN, **E-56**
PUSAT PELAYANAN DAN LEMBANG AKIBAT PENERAPAN
KAWASAN KEMANAN OPERASI PENERBANGAN (KKOP) (STUDI
KASUS : MATERI PENUNJANG KEPUTUSAN AKIBAT KKOP BANDARA
BUNTUKUNIK DI KABUPATEN TANA TORAJA)

Eko Hadi Purwanto