

[semilkom.apps.cs.ipb.ac.id](http://semilkom.apps.cs.ipb.ac.id)

# SEMINAR ILMIAH ILMU KOMPUTER

## Machine Learning For Agriculture 4.0

Sabtu, 12 Mei 2018 | Kampus IPB Dramaga

# PROGRAM BOOK



**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER**  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR KETUA PANITIA.....	2
SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS MIPA IPB .....	4
PELAKSANA DAN PENANGGUNG JAWAB.....	6
SUSUNAN KEPANITIAAN.....	6
FLOOR PLAN: AUDITORIUM CCR IPB.....	7
SUSUNAN ACARA.....	8
KEYNOTE SPEAKER 1 .....	9
KEYNOTE SPEAKER 2.....	10
KEYNOTE SPEAKER 3.....	11
KEYNOTE SPEAKER 4.....	12
JADWAL PRESENTASI ORAL SEMILKOM 2018 .....	13
DAFTAR POSTER SEMILKOM 2018 .....	29
ABSTRAK PESERTA SEMILKOM 2018 .....	37

## KATA PENGANTAR KETUA PANITIA

Atas nama Panitia Penyelenggara Seminar Ilmiah Ilmu Komputer (Semilkom) 2018, saya mengucapkan selamat datang kepada para pembicara tamu dan para peserta Semilkom 2018. Acara ini diselenggarakan oleh Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB yang bertujuan sebagai sarana untuk berbagi pengetahuan dan keahlian, serta membangun jejaring dan kolaborasi di antara para mahasiswa dan peneliti di bidang Ilmu Komputer dari berbagai perguruan tinggi. Semilkom 2018 dilaksanakan pada 12 Mei 2018 di Kampus IPB Dramaga dengan tema *Machine Learning for Agriculture 4.0*, yang mencakup subtopik:

- Bioinformatika
- *Data Science*
- *Network Computing*
- Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak
- Aplikasi Teknologi Informasi untuk Pertanian

Semilkom 2018 akan diawali dengan presentasi dari pembicara tamu yang mewakili elemen pemerintah, perguruan tinggi dan industri. Hasil penelitian yang dituliskan dalam 89 makalah akan disajikan dalam sesi presentasi oral maupun poster. Makalah ini berasal dari peneliti dan mahasiswa dari 10 perguruan tinggi, 1 lembaga penelitian dan 1 perusahaan swasta.

Dalam kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada pembicara tamu yaitu yang terhormat:

- Ibu Dr. Ir. Retno Sri Hartanti Mulyandari, Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian
- Bapak Prof Agus Buono, M.Si, M.Kom, Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB
- Bapak Dr. Sunu Wibirama, Universitas Gadjah Mada
- Bapak Bagus Rully Muttaqien, Solusi247

Kami juga berterima kasih kepada semua peserta atas kontribusinya dalam kegiatan ini. Kami berharap para peserta mendapat kesempatan untuk berbagi pengalaman yang bermanfaat untuk pengembangan pengetahuan dan keahlian di bidang Ilmu Komputer, serta membangun jaringan ilmiah yang lebih baik.

Akhir kata, kami berterima kasih kepada seluruh panitia Semilkom 2018 atas kerja kerasnya dalam mempersiapkan kegiatan ini sehingga semua rangkaian kegiatan dalam Semilkom 2018 dapat berjalan dengan baik. Selamat mengikuti Semilkom 2018.

Bogor, 12 Mei 2018

Panitia Semilkom 2018

Ttd

**Imas Sukaesih Sitanggung**

Ketua

## **SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS MIPA IPB**

Era disrupsi telah mengantarkan kita kepada keadaan yang serba cepat berubah dan penuh ketidakpastian. Era ini juga ditandai dengan hadirnya teknologi informasi hampir di seluruh lini kehidupan. Tanpa memanfaatkan teknologi informasi, aktivitas yang kita lakukan menjadi tidak efisien atau bahkan tidak efektif.

Kementerian riset teknologi dan pendidikan tinggi, dalam arahnya juga memberikan petunjuk khusus tentang bagaimana menyiapkan SDM untuk menghadapi era ini. Secara eksplisit, pemerintah juga sudah menggaungkan datangnya era Industry 4.0 dimana terdapat perubahan paradigma di dunia industri manufaktur yang semula bersifat labor intensive berubah menjadi automation system yang mencakup machine learning, internet of things dan cloud computing. Tidak hanya pada bidang industri manufaktur, bidang pertanian pun menjadi bidang yang mulai bergerak untuk melakukan otomatisasi dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Perubahan-perubahan yang sangat cepat ini, perlu direspon oleh seluruh pihak, tidak terkecuali pihak kampus yang memang memiliki tugas untuk menyiapkan SDM terbaik untuk masa depan bangsa. Untuk itulah, Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB mengambil peran dalam menyongsong era disrupsi ini dengan mengadakan acara seminar ilmiah ilmu komputer dengan tema Machine Learning For Agriculture 4.0. Tema ini diambil sebagai bentuk tanggungjawab Departemen Ilmu Komputer sebagai bagian dari IPB yang memiliki mandat secara khusus dalam pengembangan bidang pertanian. Acara ini merupakan salah satu wadah yang mempertemukan mahasiswa, peneliti, pemerintah dan juga pelaku industri. Diharapkan para stakeholder yang hadir dapat saling berbagi informasi dan peluang-peluang kolaborasi riset yang berkelanjutan.

Semoga acara ini akan melahirkan kolaborasi-kolaborasi dan kerja nyata demi terwujudnya bangsa Indonesia yang berdaya saing tinggi.

Bogor, 12 Mei 2018  
Dekan FMIPA IPB,

Ttd

**Dr. Ir. Sri Nurdiati, M.Sc**  
NIP. 19601126 198601 2 001

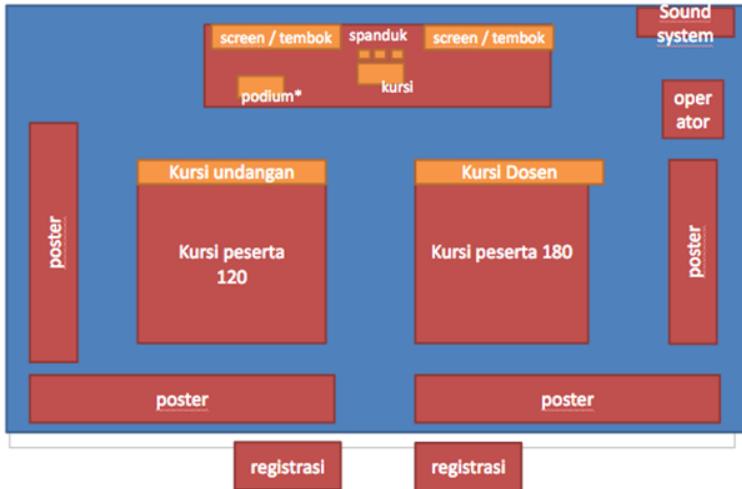
## PELAKSANA DAN PENANGGUNG JAWAB

Pelaksanaan kegiatan Seminar Ilmiah Ilmu Komputer Nasional dengan Tema *Machine Learning for Agriculture 4.0* Tahun 2018 di bawah koordinasi Ketua Departemen Ilmu Komputer-Institut Pertanian Bogor dan tanggung jawab Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam-Institut Pertanian Bogor.

## SUSUNAN KEPANITIAAN

<b><i>Penasihat/Pengarah</i></b>	Dr. Ir. Sri Nurdiati, M.Sc
<b><i>Penanggung Jawab</i></b>	Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si, M.Kom
<b><i>Ketua Pelaksana</i></b>	Dr. Imas Sukaesih Sitanggang, S.Si, M.Kom
<b><i>Wakil Ketua</i></b>	Wulandari, S.Komp, M.AgrSc
<b><i>Div. kesekretariatan</i></b>	Irvan Yulia Ramdani, S.Kom
<b><i>Div. Acara</i></b>	Muhammad Asyhar Agmalaro, S.Si, M.Kom
<b><i>Div. Persidangan</i></b>	Husnul Khotimah, S.Komp., M.Kom
<b><i>Div. Poster</i></b>	Ridwan
<b><i>Div. Logistik dan Transportasi</i></b>	Rd Zaenal Frihadian, SE
<b><i>Div. Publikasi dan Dokumentasi</i></b>	Dean Apriana Ramadhan, S.Komp., M.Komp
<b><i>Div. Konsumsi</i></b>	Lailan Sahrina Hasibuan, S.Kom., M.Kom
<b><i>Div. Prosiding</i></b>	Dr. Medria Kusuma Dewi Hardhienata, S.Komp
<b><i>Tenaga Pendukung</i></b>	Rizki Ambar Tirta Asep Priyadi Efendi

## FLOOR PLAN: AUDITORIUM CCR IPB



## SUSUNAN ACARA

<b>Waktu (WIB)</b>	<b>Kegiatan</b>
07.30 – 08.30	Registrasi Peserta dan Sesi Poster 1
08.30 – 08.35	Sambutan oleh Ketua Panitia
08.35 – 08.40	Sambutan oleh Dekan FMIPA IPB
08.40 – 09.10	Pembicara 1: “Kebijakan IT dalam Pertanian“ Dr. Ir. Retno Sri Hartanti Mulyandari, Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian
09.10 – 09.40	Pembicara 2: “Penelitian dan Metodologi dalam Machine Learning untuk Pertanian“ Prof Agus Buono, M.Si, M.Kom, Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB
09.40 – 10.00	Sesi diskusi dan penyerahan cinderamata
10.00 – 10.20	Coffee break
10.20 – 10.50	Pembicara 3: “Eye-tracking Study in Agriculture” Dr. Sunu Wibirama, Universitas Gadjah Mada
10.50 – 11.20	Pembicara 4: “Implementasi Machine Learning dalam Pertanian” Bagus Rully Muttaqien, Solusi247
11.20 – 11.40	Sesi diskusi dan penyerahan cinderamata
11.40 – 11.50	Foto grup
11.50 – 12.10	Sesi Poster 2 dan Pameran Komunitas Himalkom
12.10 – 13.00	Istirahat, Shalat, dan Makan siang
13.00 – 13.30	Sesi Poster 3 dan Pameran Komunitas Himalkom
13.30 – 15.30	Sesi 1 Presentasi Paralel
15.30 – 16.00	Coffee break
16.00 – 17.30	Sesi 2 Presentasi Paralel
17.30 – 17.50	Pengumuman pemakalah terbaik dan poster terbaik Penutupan

## KEYNOTE SPEAKER 1

Kebijakan IT dalam Pertanian

Dr. Ir. Retno Sri Hartanti Mulyandari

Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian, Badan Penelitian  
dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian

### Biografi Pembicara:

-----

Dr. Ir. Retno Sri Hartanti Mulyandari adalah seorang peneliti di Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian (Balitbangtan Kementan) dan saat ini beliau juga menjabat sebagai Kepala Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian (BPATP) di Bogor. Sebelumnya beliau menjabat sebagai Kepala Bidang Kerjasama dan Pendayagunaan Hasil Pengkajian pada Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP). BPATP yang dikepalai oleh beliau dibentuk pada 2007, dengan inisiatif untuk mempercepat pengakuan atas hak kekayaan intelektual peneliti di Balitbang Kementan ataupun mempercepat sampainya teknologi kepada pengguna secara masif. Fungsi lainnya, adalah menjamin kualitas teknologi yang dihasilkan peneliti dan dapat selalu diberdayakan dan dikembangkan untuk menghasilkan manfaat yang besar bagi masyarakat. Hal ini didasari karena Balitbangtan merupakan lembaga dibawah kementerian pertanian yang terbanyak penghasil *paten granted*.

## KEYNOTE SPEAKER 2

Penelitian dan Metodologi dalam Machine Learning untuk Pertanian  
Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si, M.Kom  
Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB

### Biografi Pembicara:

-----

Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si, M.Kom adalah seorang akademisi di Departemen Ilmu Komputer IPB dan juga peneliti di bidang *machine learning* dengan aspek khusus adalah pengembangan teknologi mesin pembelajaran yang dapat dimanfaatkan di berbagai bidang, khususnya di bidang Pertanian, Iklim, Bioinformatika, dan lain-lain. Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si, M.Kom adalah lulusan S1 Statistika Institut Pertanian Bogor yang mendapatkan gelar akademisnya pada tahun 1992. Menempuh Pendidikan Master di Institut Pertanian Bogor dengan Program studi yang sama dan mendapatkan gelar masternya pada tahun 1997, dan setelahnya beliau juga menempuh Pendidikan Masternya yang kedua di Universitas Indonesia dengan konsentrasi pendidikan adalah Ilmu Komputer dan berhasil menyelesaikan Pendidikannya pada tahun 2000. Pada tahun 2005, beliau mendapatkan kesempatan kembali untuk menempuh pendidikan doctoral ilmu Komputer di Universitas Indosnesia dan mendapatkan gelar doctor pada tahun 2009. Saat Ini beliau adalah Guru Besar yang dimiliki oleh Departemen Ilmu Komputer dan juga menjabat sebagai ketua Departemen Ilmu Komputer.

## KEYNOTE SPEAKER 3

*Eye-tracking Study in Agriculture*

Dr. Sunu Wibirama  
Universitas Gadjah Mada

### Biografi Pembicara:

---

Dr. Sunu Wibirama adalah seorang akademisi di Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, Universitas Gadjah Mada dan juga peneliti dengan bidang minat penelitian beliau yaitu *computer vision, eye-gaze tracking applications, computational cognitive, dan human-computer interaction*. Khususnya di bidang *eye tracking*, beliau sedang mengembangkan teknologi yang dapat memungkinkan bagi mesin untuk belajar dan berinteraksi secara interaktif dengan manusia atau lingkungan sekitarnya dengan menggunakan alat visual/indera penglihatan. Dr. Sunu Wibirama adalah lulusan S1 Teknik Elektro UGM yang mendapatkan gelar akademisnya pada tahun 2007. Menempuh Pendidikan Master di King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand dengan Program studi yang sama dan mendapatkan gelar masternya pada tahun 2010. Beliau mendapatkan kesempatan kembali untuk menempuh pendidikan *doctoral science and technology* di Tokai University, Japan dan mendapatkan gelar doktor pada tahun 2014. Selain kegiatan pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat, Dr. Sunu aktif menulis dan memberikan coaching seputar riset akademis, sukses studi pascasarjana, dan tips-tips penulisan ilmiah di berbagai *event* dan media massa.

## KEYNOTE SPEAKER 4

Implementasi Machine Learning dalam Pertanian  
Bagus Rully Muttaqien S.T  
Solusi247

### Biografi Pembicara:

-----

Bagus Rully Muttaqien S.T adalah seorang praktisi dengan bidang implementasi *machine learning*, *Big Data*, dan Aplikasi *Data Science*. Beliau adalah lulusan S1 Teknik Informatika STT Telkom dan mendapatkan gelar akademisnya pada tahun 2008. Setelah lulus sarjana, beliau mengembangkan potensi diri dan mendapatkan berbagai pengalaman baik di pekerjaan, organisasai, komite, dan pengalaman di komunitas/masyarakat ilmiah di bidang *Big Data* dan *Data Science*. Melalui sederet pengalaman tersebut, beliau pada saat ini direkrut dan diminta sebagai *Senior manager* di Perusahaan solusi IT yang cukup terkemuka di Indonesia yaitu Solusi247. Selain itu pula beliau melakukan kegiatan-kegiatan bermanfaat bagi komunitas dan masyarakat ilmiah dengan menjadi pendiri dari asosiasi *big data* (ABDI, idBigData), dan asosiasi *data science* (AIDI) di Indonnesia sehingga dapat menjadi sumber informasi serta referensi bagi mahasiswa, peneliti maupun akademisi yang tertarik di bidang *big data* dan *data science*.

## JADWAL PRESENTASI ORAL SEMILKOM 2018

Gedung Common Class Room (CCR), IPB, Kampus IPB  
Dramaga.  
12 Mei 2018

### Ruang: RK CCR 2.01

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	BIO03	Pengujian Usability pada Ijah-Webserver dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough	Vystia Ritri Masri, Wisnu Ananta Kusuma	13.30 - 13.50
2	BIO04	Prediksi Efek Sinergis Senyawa Aktif Tanaman Obat Menggunakan Network Target-Based Identification of Multicomponent Synergy	Cici Fadillah, Sony Hartono Wijaya, Wisnu Ananta Kusuma	13.50 - 14.10
3	BIO05	Indonesian Jamu Herbs (IJAH) Web Server: Prediksi Interaksi Senyawa-Protein dan Analisis Efek Sinergis Senyawa	Ahmad Kamal Nasution, Sony Hartono Wijaya, Wisnu Ananta Kusuma	14.10 - 14.30
4	BIO06	Pengembangan Pipeline untuk Identifikasi Single Nucleotide	Fadhlal Khaliq Surado, Wisnu Ananta Kusuma	14.30 - 14.50

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Polymorphism dan Konstruksi Pohon Filogenetik		
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	BIO07	Formulasi Jamu Baru secara Molekular dengan Sistem Informasi Ijah	Nabila Sekar Ramadhanti, Wisnu Ananta Kusuma, Rudi Heryanto	15.50 - 16.10
6	BIO08	Integrasi Data Protein-Protein Interaction (PPI) dan Pathway untuk Menentukan Score pada Pathway	Ahmad Fariqi, Lailan Sahrina Hasibuan	16.10 - 16.30
7	DLL03	Instrumentasi Kode Program Secara Otomatis untuk Path Testing	Raden Asri Ramadhina Fitriani, Irman Hermadi	16.30 - 16.50
8	DSC01	Metode Klasifikasi Rocchio untuk Analisis Hoax	Aulia Afriza, Julio Adisantoso	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

**Ruang: RK CCR 2.02**

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	DSC04	Perbandingan Metode C-PCA, PP-PCA dan ROB-PCA dalam Menganalisis Data Pencilan	Aan Kardiana, Khairil Anwar Notodiputro, Kusman Sadik	13.30 - 13.50
2	DSC05	Model Regresi Logistik Kekar Pada Status Stunting: Perbandingan Beberapa Metode	Rudi Salam, Khairil Anwar Notodiputro, Kusman Sadik	13.50 - 14.10
3	DSC06	Penjadwalan Ujian Pendadaran Proyek Tugas Akhir Menggunakan Algoritma Genetika Dengan Repetitive Random Approach	Adityo Permana Wibowo, Donny Avianto	14.10 - 14.30
4	DSC07	Penerapan Metode Clustering Fuzzy C-Means Menggunakan Matlab Untuk Memetakan Potensi Tanaman Padi Di Kabupaten Bekasi	Winarni	14.30 - 14.50
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	DSC08	Implementasi Algoritma Klastering dengan Singular Vector	Amril Mutoi Siregar	15.50 - 16.10

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Decomposition untuk Menunjang keputusan dalam meningkatkan Produktivitas Tanaman Jagung		
6	DSC09	Pengembangan Sistem Kendali Berbasis Kecerdasan Komputasional dengan Metode Backpropagation Neural Network untuk Robot Beroda	Iqbal Abiyoga, Karlisa Priandana	16.10 - 16.30
7	DSC10	Aplikasi Incremental Spatio Temporal Clustering pada Data Titik Panas	Nur Radiatun, Imas Sukaesih Sitanggung	16.30 - 16.50
8	DSC11	Identifikasi Spesies Kulit Citra Mikroskop Stereo Menggunakan Fast Fourier Transform dan Backpropagation Neural Network	Bestarina Zega, Agus Buono	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

**Ruang: RK CCR 2.03**

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	DSC12	Pengembangan Modul Pembaharuan Pola Sekuens Titik Panas	David Tahil Ulubalang, Imas Sukaesih Sitanggung	13.30 - 13.50
2	DSC13	Pengembangan Modul Pembangkitan Emisi Polutan dalam Aplikasi Web Trajectory Pattern Mining	Ristiyana Sari, Imas Sukaesih Sitanggung	13.50 - 14.10
3	DSC14	Verifikasi Trajectory Polutan Kabut Asap Kebakaran Lahan Gambut di Riau	Ardhea Citra Pratiwi, Imas Sukaesih Sitanggung	14.10 - 14.30
4	DSC15	Model Klasifikasi Tingkat Confidence Titik Panas sebagai Indikator Kebakaran Lahan Gambut	Amalia Rizkia Dayani, Imas Sukaesih Sitanggung	14.30 - 14.50
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	DSC16	Model Klasifikasi Potensi Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla) berdasarkan Data Patroli Karhutla	Shita Maharani, Imas Sukaesih Sitanggung	15.50 - 16.10
6	DSC17	Analisis Data Scopus untuk Afiliasi Institut Pertanian Bogor dengan Menggunakan Social Network Analysis	Fahrendi Rizky Nasution, Husnul Khotimah	16.10 - 16.30
7	DSC18	Verifikasi Pola Dispersi Kabut Asap Lahan Gambut	Desi Putri Pertiwi, Imas Sukaesih	16.30 - 16.50

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Provinsi Riau Menggunakan Citra Satelit	Sitanggang	
8	DSC19	Model Prediksi untuk Kemunculan Titik Panas Di Kabupaten Rokan Hilir Menggunakan Elman Recurrent Neural Network	Wulan maulida, Muhammad Asyhar Agmalaro	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

### Ruang: RK CCR 2.04

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	DSC20	Prediksi Temporal untuk Kemunculan Titik Panas di Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau Menggunakan LSTM RNN	Hafshah Luthfiah, Muhammad Asyhar Agmalaro	13.30 - 13.50
2	DSC21	Penerapan Borda Clustering untuk Pembentukan Klaster Desa Penerima Zakat di Indonesia Berdasarkan Potensi Wilayah.	Dony Rahmad Agung Saputro, Annisa	13.50 - 14.10
3	DSC22	Penanganan Data Tidak Seimbang Menggunakan Hybrid Sampling Technique	Anggun Sulia Rahmi, Wisnu Ananta Kusuma, Rudi Heryanto	14.10 - 14.30
4	DSC23	Modul Incremental Sequential Pattern Mining untuk Data	Janrio Michael Barus, Imas Sukaesih	14.30 - 14.50

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Titik Panas Pulau Sumatra	Sitanggang	
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	NCO01	Monitoring Keamanan Jaringan Internet dan Aplikasi dengan SIMONTIK	Andri Saputra, Cahyono Nugroho	15.50 - 16.10
6	NCO02	Otomatisasi Manajemen Instalasi dan Konfigurasi pada Komputer Lab Ilmu Komputer IPB dengan Saltstack	Moh. Azis, Auriza Rahmad Akbar	16.10 - 16.30
7	NCO03	Pengamanan Internet of Things (IoT) Menggunakan Algoritme Simon dan Speck untuk Layanan Kerahasiaan Data	Wawan Setyadi, Shelvie Nidya Neyman	16.30 - 16.50
8	NCO04	Pengamanan Internet of Things (IoT) Menggunakan Algoritma Elliptic-Curve Diffie Hellman (ECDH) untuk Autentikasi Entitas	Lu William Hanugra, Shelvie Nidya Neyman	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

### Ruang: RK CCR 2.05

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	NCO05	Pengamanan Internet of Things (IoT) untuk Keaslian Asal Data	Selfi Qisthina, Shelvie Nidya Neyman	13.30 - 13.50

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Menggunakan Algoritme ElGamal Signature Scheme		
2	NCO06	Implementasi Filter Kalman Pada Sistem Tertanam Waktu Nyata Untuk Menghitung Jumlah Kendaraan Di Jalan Raya	Sri Wahjuni, Yusuf Al Muqaddami, Auzi Asfarian	13.50 - 14.10
3	NCO07	Pengembangan Fitur Diskusi Waktu Nyata Pada Aplikasi KMS Kedelai Berbasis Protokol WebRTC	Sri Wahjuni, Muhammad Kamal Hidayatullah	14.10 - 14.30
4	NCO08	Sistem untuk Mendeteksi Kemacetan Berdasarkan Tipe dan Jumlah Kendaraan Berbasis Internet of Things di Kota Bogor	Muhammad Naufal F Mastika, Yani Nurhadryani, Wulandari	14.30 - 14.50
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	SIM01	Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Simpatik Guru	Diyo Suroso, Kusuma Hati	15.50 - 16.10
6	SIM02	SIGEPOK : Sistem Informasi Geografis Rute Angkutan Umum Kota Depok Berbasis Web menggunakan	Achmad Baroqah Pohan , Roso Sasongko	16.10 - 16.30

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Metode RAD		
7	SIM03	Pembuatan Aplikasi Mobile Siptiket PT Versa Technology	Iwan Kurnia, Meuthia Rachmaniah	16.30 - 16.50
8	SIM04	Aplikasi Pemantauan Green Transportation IPB Secara Real Time Menggunakan GPS Berbasis Android Pada Sisi User	Respati Widrantara Putra, Meuthia Rachmaniah	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

### Ruang: RK CCR 2.06

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	SIM05	Aplikasi Pemantauan Green Transportation IPB secara Real Time Menggunakan GPS Berbasis Android pada Sisi Pengemudi	Muhammad Rofiq Gempur Tirani, Meuthia Rachmaniah	13.30 - 13.50
2	SIM06	Sistem Informasi Manajemen Sarana dan Prasarana Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB (TROP BRC)	Airlangga Visnhu Murthi, Wisnu Ananta Kusuma	13.50 - 14.10
3	SIM07	Penerapan Metode Wilson pada Prototipe Online Marketplace Kado	Mohamad Ravena Utama, Firman Ardiansyah	14.10 - 14.30

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
4	SIM08	Pengembangan Modul Pemantauan dan Pelaksanaan Tugas Akhir Pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMETA)	Miqdad Abdurrahman Fawwaz, Imas Sukaesih Sitanggung, Dean Apriana Ramadhan	14.30 - 14.50
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	SIM09	Pengembangan Back-end Bagian Provider pada Marketplace TRAVINESIA.COM dengan REST API	Rahmad Ilham Pratama, Meuthia Rachmaniah	15.50 - 16.10
6	SIM10	Pengembangan Back-end Sistem Informasi Marketplace Pariwisata TRAVINESIA.COM dengan REST API dari Sisi User	Bagus Ali Mashar Dwiyanto, Meuthia Rachmaniah	16.10 - 16.30
7	SIM11	Pengembangan Aplikasi Repositori Studi Kasus Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Bogor untuk Mendukung Smart City	Fadlan Zunima, Yani Nurhadryani	16.30 - 16.50
8	SIM12	Pengembangan Sistem Informasi Billing Elektronik untuk Penyebaran Invoice dan Kartu Piutang dengan Metode Prototyping (Studi Kasus: PT. XYZ)	Muhammad Mukhibillah Asshidiqy, Irman Hermadi	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

**Ruang: RK CCR 2.07**

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	SIM13	Perancangan User Experience Aplikasi Marketplace Paket Wisata Indonesia untuk Wisatawan Lokal	Azmi Iqbal Goldina Prakasa, Firman Ardiansyah	13.30 - 13.50
2	SIM14	Pengembangan Front-end Bagian User Sistem Informasi Marketplace TRAVINESIA.COM Berbasis Web	Afif Hilman Habibi, Meuthia Rachmaniah	13.50 - 14.10
3	SIM15	Sistem Informasi Manajemen Peneliti untuk Manajemen Puncak di Pusat Studi Biofarmaka Tropika (Trop BRC)	Aldi Solihin, Wisnu Ananta Kusuma	14.10 - 14.30
4	SIM16	Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelaporan Keuangan di Pusat Studi Biofarmaka Tropika	M. Raihan Fajri, Wisnu Ananta Kusuma	14.30 - 14.50
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	SIM17	Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB	Alifka Aditya Putra, Wisnu Ananta Kusuma	15.50 - 16.10
6	SIM18	Pengembangan Sistem Informasi Penelitian Berbasis Web Pusat Studi	Rachel, Rina Trisminingsih, Wisnu Ananta Kusuma	16.10 - 16.30

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Biofarmaka Tropika IPB untuk Low Level Management dan Masyarakat Umum		
7	SIM19	Visualisasi Co-Authorship Peneliti IPB Menggunakan Metode Chi	Ayuni Arfina, Husnul Khotimah	16.30 - 16.50
8	SIM20	Sistem Informasi Verifikasi Soal Ujian di Departemen Ilmu Komputer IPB	Sutrisno, Husnul Khotimah	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

### Ruang: RK CCR 2.08

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	SIM21	Analisis dan Perencanaan Pengembangan Sistem Informasi pada Pusat Studi Biofarmaka Tropika Menggunakan Enterprise Architecture Planning	Larasati, Wisnu Ananta Kusuma	13.30 - 13.50
2	SIM22	Pengembangan Fitur Cuti pada Sistem Informasi Karyawan di PT JYP	Regita Wilia Sekarsih, Irman Hermadi	13.50 - 14.10
3	SIM23	Evaluasi dan Pengembangan Digital Literacy untuk Staf Pemerintahan dalam Mewujudkan Smart Governance berdasarkan BC's Digital Literacy	Widia Sereniti, Yani Nurhadryani	14.10 - 14.30

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Framework		
4	SIM24	Pengembangan Modul Peneliti pada Sistem Informasi Manajemen Penelitian Berbasis Web di Pusat Studi Biofarmaka Tropika	Rizki Ananda Utama, Rina Trisminingsih, Wisnu Ananta Kusuma	14.30 - 14.50
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	SIM26	Guidelines Aplikasi Mobile E-commerce C2C Indonesia Sisi Penjual	Iman Na'afian Wirawan, Firman Ardiansyah	15.50 - 16.10
6	SIM28	Sistem Manajemen Pengelolaan Dokumen dan Rekaman ISO 9001:2008 Berbasis Web Untuk Menunjang Kegiatan Audit	Ifan, Yani Nurhadryani	16.10 - 16.30
7	SIM29	Local E-Government: Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Kecamatan Menggunakan Konsep Arsitektur Informasi	Fitri Juariah, Yani Nurhadryani	16.30 - 16.50
8	SIM30	Pengembangan Sistem Saber Pungli dengan Metode Five Planes User Experience Elements	Ditya Putri Oktavitantri, Yani Nurhadryani	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

**Ruang: RK CCR 2.09**

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	TIP01	Penerapan Mel Frequency Cepstral Coefficient (MFCC) dan Dynamic Time Warping (DTW) dalam Seleksi Kelapa Kopyor Berbasis Pengenalan Suara	Muhamad Bayu, Alfian Kamil, Radon Dhelika	13.30 - 13.50
2	TIP02	Analisis Perancangan Sistem Identifikasi Jamur Menggunakan Jaringan Perceptron	Muhammad Suhaili	13.50 - 14.10
3	TIP03	Pemantauan Suhu, Kelembaban dan CO <sub>2</sub> /NH <sub>3</sub> Pada Kandang Ayam Petelur Sistem Tertutup menggunakan Internet of Things	Nge Beni Santoso	14.10 - 14.30
4	TIP04	Pembangunan OLAP Komoditas Pertanian Indonesia Menggunakan DevExtreme	Herdy Dwi Putra, Rina Trisminingsih	14.30 - 14.50
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50
5	TIP07	Pengembangan Modul Pengelolaan Data Komoditas Pertanian Pada Aplikasi Digital Tani Berbasis REST API	parhan zikkry padly, Dean Apriana Ramadhan	15.50 - 16.10
6	TIP08	Pengembangan Modul Frontend E-Commerce pada	Dwi Yoga Wibawa, Dean Apriana	16.10 - 16.30

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Aplikasi Digital Tani.	Ramadhan	
7	TIP09	Pengembangan Modul Back-end E-commerce pada Aplikasi Digital Tani Berbasis REST API	Arief Maulidy N, Dean Apriana Ramadhan	16.30 - 16.50
8	TIP10	Pengembangan Back End Modul Knowledge Management System pada Aplikasi Digital Tani	Muhammad Aslam Abdurrohman, Dean Apriana Ramadhan	16.50 - 17.10
Diskusi				17.10 - 17.30

### Ruang: RK CCR 2.10

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
1	TIP05	Visualisasi Hasil Clustering Data Berbasis Media Sosial untuk Kasus Pertanian di Indonesia	Muhammad Nur Husain, Imas Sukaesih Sitanggang	13.30 - 13.50
2	TIP11	Pengembangan Front-end Knowledge Management Sistem (KMS) pada Aplikasi Mobile Digital Tani dengan Menggunakan REST API	Reza Bagus Permana, Dean Apriana Ramadhan	13.50 - 14.10
3	TIP13	Pengembangan Aplikasi KMS Kedelai Berbasis Mobile	Siska, Yani Nurhadryani, Desta Wirnas	14.10 - 14.30

No	ID Makalah	Judul Makalah	Penulis	Pukul
		Menggunakan Pendekatan UX		
4	TIP14	Pengujian Usability pada Knowledge Management System Kedelai	Yani Nurhadryani, Witha Prayunitha Anugrah, Desta Wirnas	14.30 - 14.50
Diskusi				15.10 - 15.30
Coffee break				15.30 - 15.50

**DAFTAR POSTER SEMILKOM 2018**

<b>No Poster</b>	<b>ID Makalah</b>	<b>Judul Poster</b>	<b>Penulis</b>
P01	BIO01	Pengukuran Kemiripan Protein pada Ijah Webserver dengan Algoritme Smith Waterman Berbasis Komputasi Paralel Cuda GPU	Herdiyan Septa Nugroho, Wisnu Ananta Kusuma
P02	BIO02	Analisis Kinerja Basis Data NoSQL pada Basis Data Ijah	Muhammad Arief Kalbu Adi, Wisnu Ananta Kusuma
P03	BIO04	Prediksi Efek Sinergis Senyawa Aktif Tanaman Obat Menggunakan Network Target-Based Identification of Multicomponent Synergy	Cici Fadillah, Sony Hartono Wijaya, Wisnu Ananta Kusuma
P04	BIO05	Indonesian Jamu Herbs (IJAH) Web Server: Prediksi Interaksi Senyawa-Protein dan Analisis Efek Sinergis Senyawa	Ahmad Kamal Nasution, Sony Hartono Wijaya, Wisnu Ananta Kusuma
P05	BIO06	Pengembangan Pipeline untuk Identifikasi Single Nucleotide Polymorphism dan Konstruksi Pohon Filogenetik	Fadhral Khaliq Surado, Wisnu Ananta Kusuma
P06	BIO07	Formulasi Jamu Baru secara Molekular dengan Sistem Informasi Ijah	Nabila Sekar Ramadhanti, Wisnu Ananta Kusuma, Rudi Heryanto
P07	BIO08	Integrasi Data Protein-Protein Interaction (PPI) dan Pathway untuk Menentukan Score pada Pathway	Ahmad Fariqi, Lailan Sahrina Hasibuan
P08	DSC02	Algoritma A* untuk Pencarian Jalur Terpendek dari Serdang Baru, Kemayoran Menuju Mall	Astria Yumalia

No Poster	ID Makalah	Judul Poster	Penulis
		Taman Anggrek	
P09	DSC03	Komparasi Metode Machine Learning Pada Prediksi Kelulusan Mahasiswa	Ika Kurniawati
P10	DSC09	Pengembangan Sistem Kendali Berbasis Kecerdasan Komputasional dengan Metode Backpropagation Neural Network untuk Robot Beroda	Iqbal Abiyoga, Karlisa Priandana
P11	DSC10	Aplikasi Incremental Spatio Temporal Clustering pada Data Titik Panas	Nur Radiatun, Imas Sukaesih Sitanggang
P12	DSC11	Identifikasi Spesies Kulit Citra Mikroskop Stereo Menggunakan Fast Fourier Transform dan Backpropagation Neural Network	Bestarina Zega, Agus Buono
P13	DSC12	Pengembangan Modul Pembaharuan Pola Sekuens Titik Panas	David Tah Ulubalang, Imas Sukaesih Sitanggang
P14	DSC13	Pengembangan Modul Pembangkitan Emisi Polutan dalam Aplikasi Web Trajectory Pattern Mining	Ristiyana Sari, Imas Sukaesih Sitanggang
P15	DSC14	Verifikasi Trajectory Polutan Kabut Asap Kebakaran Lahan Gambut di Riau	Ardhea Citra Pratiwi, Imas Sukaesih Sitanggang
P16	DSC15	Model Klasifikasi Tingkat Confidence Titik Panas sebagai Indikator Kebakaran Lahan Gambut	Amalia Rizkia Dayani, Imas Sukaesih Sitanggang
P17	DSC16	Model Klasifikasi Potensi Kebakaran Hutan dan Lahan	Shita Maharani, Imas Sukaesih

No Poster	ID Makalah	Judul Poster	Penulis
		(Karhutla) berdasarkan Data Patroli Karhutla	Sitanggang
P18	DSC17	Analisis Data Scopus untuk Afiliasi Institut Pertanian Bogor dengan Menggunakan Social Network Analysis	Fahrendi Rizky Nasution, Husnul Khotimah
P19	DSC18	Verifikasi Pola Dispersi Kabut Asap Lahan Gambut Provinsi Riau Menggunakan Citra Satelit	Desi Putri Pertiwi, Imas Sukaesih Sitanggang
P20	DSC19	Model Prediksi untuk Kemunculan Titik Panas Di Kabupaten Rokan Hilir Menggunakan Elman Recurrent Neural Network	Wulan maulida, Muhammad Asyhar Agmalaro
P21	DSC20	Prediksi Temporal untuk Kemunculan Titik Panas di Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau Menggunakan LSTM RNN	Hafshah Luthfiah, Muhammad Asyhar Agmalaro
P22	DSC21	Penerapan Borda Clustering untuk Pembentukan Klaster Desa Penerima Zakat di Indonesia Berdasarkan Potensi Wilayah.	Dony Rahmad Agung Saputro, Annisa
P23	DSC22	Penanganan Data Tidak Seimbang Menggunakan Hybrid Sampling Technique	Anggun Sulia Rahmi, Wisnu Ananta Kusuma, Rudi Heryanto
P24	DSC24	Klasifikasi Kemunculan Titik Panas pada Lahan Gambut di Sumatera dan Kalimantan Menggunakan Algoritme K-Nearest Neighbor	Fitri Kusumaningrum, Imas Sukaesih Sitanggang
P25	DSC25	<i>Post Pruning</i> Pohon Keputusan untuk Klasifikasi Kemunculan	Andi Dynawavy Nurzakyah, Imas

No Poster	ID Makalah	Judul Poster	Penulis
		Titik Panas	Sukaesih Sitanggang
P26	NCO03	Pengamanan Internet of Things (IoT) Menggunakan Algoritme Simon dan Speck untuk Layanan Kerahasiaan Data	Wawan Setyadi, Shelvie Nidya Neyman
P27	NCO04	Pengamanan Internet of Things (IoT) Menggunakan Algoritma Elliptic-Curve Diffie Hellman (ECDH) untuk Autentikasi Entitas	Lu William Hanugra, Shelvie Nidya Neyman
P28	NCO05	Pengamanan Internet of Things (IoT) untuk Keaslian Asal Data Menggunakan Algoritme ElGamal Signature Scheme	Selfi Qisthina, Shelvie Nidya Neyman
P29	NCO08	Sistem untuk Mendeteksi Kemacetan Berdasarkan Tipe dan Jumlah Kendaraan Berbasis Internet of Things di Kota Bogor	Muhammad Naufal F Mastika, Yani Nurhadryani, Wulandari
P30	SIM04	Aplikasi Pemantauan Green Transportation IPB Secara Real Time Menggunakan GPS Berbasis Android Pada Sisi User	Respati Widrantara Putra, Meuthia Rachmaniah
P31	SIM05	Aplikasi Pemantauan Green Transportation IPB secara Real Time Menggunakan GPS Berbasis Android pada Sisi Pengemudi	Muhammad Rofiq Gempur Tirani, Meuthia Rachmaniah
P32	SIM06	Sistem Informasi Manajemen Sarana dan Prasarana Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB (TROP BRC)	Airlangga Visnu Murthi, Wisnu Ananta Kusuma
P33	SIM07	Penerapan Metode Wilson pada Prototipe Online Marketplace	Mohamad Ravena Utama, Firman

No Poster	ID Makalah	Judul Poster	Penulis
		Kado	Ardiansyah
P34	SIM08	Pengembangan Modul Pemantauan dan Pelaksanaan Tugas Akhir Pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMETA)	Miqdad Abdurrahman Fawwaz, Imas Sukaesih Sitanggang, Dean Apriana Ramadhan
P35	SIM09	Pengembangan Back-end Bagian Provider pada Marketplace TRAVINESIA.COM dengan REST API	Rahmad Ilham Pratama, Meuthia Rachmaniah
P36	SIM10	Pengembangan Back-end Sistem Informasi Marketplace Pariwisata TRAVINESIA.COM dengan REST API dari Sisi User	Bagus Ali Mashar Dwiyanto, Meuthia Rachmaniah
P37	SIM11	Pengembangan Aplikasi Repositori Studi Kasus Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Bogor untuk Mendukung Smart City	Fadlan Zunima, Yani Nurhadryani
P38	SIM12	Pengembangan Sistem Informasi Billing Elektronik untuk Penyebaran Invoice dan Kartu Piutang dengan Metode Prototyping (Studi Kasus: PT. XYZ)	Muhammad Mukhibillah Asshidiqy, Irman Hermadi
P39	SIM13	Perancangan User Experience Aplikasi Marketplace Paket Wisata Indonesia untuk Wisatawan Lokal	Azmi Iqbal Goldina Prakasa, Firman Ardiansyah
P40	SIM14	Pengembangan Front-end Bagian User Sistem Informasi Marketplace	Afif Hilman Habibi, Meuthia Rachmaniah

No Poster	ID Makalah	Judul Poster	Penulis
		TRAVINESIA.COM Berbasis Web	
P41	SIM15	Sistem Informasi Manajemen Peneliti untuk Manajemen Puncak di Pusat Studi Biofarmaka Tropika (Trop BRC)	Aldi Solihin, Wisnu Ananta Kusuma
P42	SIM16	Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelaporan Keuangan di Pusat Studi Biofarmaka Tropika	M. Raihan Fajri, Wisnu Ananta Kusuma
P43	SIM17	Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB	Alifka Aditya Putra, Wisnu Ananta Kusuma
P44	SIM18	Pengembangan Sistem Informasi Penelitian Berbasis Web Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB untuk Low Level Management dan Masyarakat Umum	Rachel, Rina Trisminingsih, Wisnu Ananta Kusuma
P45	SIM19	Visualisasi Co-Authorship Peneliti IPB Menggunakan Metode Chi	Ayuni Arfina, Husnul Khotimah
P46	SIM20	Sistem Informasi Verifikasi Soal Ujian di Departemen Ilmu Komputer IPB	Sutrisno, Husnul Khotimah
P47	SIM21	Analisis dan Perencanaan Pengembangan Sistem Informasi pada Pusat Studi Biofarmaka Tropika Menggunakan Enterprise Architecture Planning	Larasati, Wisnu Ananta Kusuma
P48	SIM22	Pengembangan Fitur Cuti pada Sistem Informasi Karyawan di PT JYP	Regita Wilia Sekarsih, Irman Hermadi
P49	SIM23	Evaluasi dan Pengembangan	Widia Sereniti,

No Poster	ID Makalah	Judul Poster	Penulis
		Digital Literacy untuk Staf Pemerintahan dalam Mewujudkan Smart Governance berdasarkan BC's Digital Literacy Framework	Yani Nurhadryani
P50	SIM24	Pengembangan Modul Peneliti pada Sistem Informasi Manajemen Penelitian Berbasis Web di Pusat Studi Biofarmaka Tropika	Rizki Ananda Utama, Rina Trisminingsih, Wisnu Ananta Kusuma
P51	SIM25	Aplikasi Penggabungan Poligon Menggunakan Web Framework Shiny pada Bahasa Pemrograman R	Dian Septiansyah, Imas Sukaesih Sitanggang
P52	SIM27	Peningkatan Kinerja Sistem <i>Spatial Online Analytical Processing (SOLAP)</i> Titik Panas Kebakaran Hutan	Anna Qahhariana, Imas Sukaesih Sitanggang
P53	TIP06	OLAP untuk Tanaman Hortikultura Menggunakan Palo	Febriani Dwiprianti, Imas Sukaesih Sitanggang
P54	TIP07	Pengembangan Modul Pengelolaan Data Komoditas Pertanian Pada Aplikasi Digital Tani Berbasis REST API	parhan zikkry padly, Dean Apriana Ramadhan
P55	TIP08	Pengembangan Modul Frontend E-Commerce pada Aplikasi Digital Tani.	Dwi Yoga Wibawa, Dean Apriana Ramadhan
P56	TIP09	Pengembangan Modul Back-end E-commerce pada Aplikasi Digital Tani Berbasis REST API	Arief Maulidy N, Dean Apriana Ramadhan
P57	TIP10	Pengembangan Back End Modul Knowledge	Muhammad Aslam

No Poster	ID Makalah	Judul Poster	Penulis
		Management System pada Aplikasi Digital Tani	Abdurrohim, Dean Apriana Ramadhan
P58	TIP11	Pengembangan Front-end Knowledge Management Sistem (KMS) pada Aplikasi Mobile Digital Tani dengan Menggunakan REST API	Reza Bagus Permana, Dean Apriana Ramadhan
P59	TIP12	Sistem Penjualan Benih Eceran untuk Masyarakat Perkotaan Menggunakan Magento dan Bootstrap	Meuthia Rachmaniah, Albert Sebastian
P60	TIP15	Prototipe Sistem Informasi Geografi Pemanfaatan Hutan di Indonesia	Meuthia Rachmaniah, Hari Agung Adrianto, Ira Nurazizah
P61	TIP16	E-Commerce B2B Getah Pinus Menggunakan CMS Drupal Kickstart 2	Meuthia Rachmaniah, Ramdhan Abdul Ghifari
P62	TIP17	Sistem Pakar Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Nilam	Meuthia Rachmaniah, Akmal Agung Nugraha
P63	SIM26	Guidelines Aplikasi Mobile E-commerce C2C Indonesia Sisi Penjual	Ilman Na'afian Wirawan, Firman Ardiansyah

## ABSTRAK PESERTA SEMILKOM 2018

ID Makalah: BIO01

### **Pengukuran Kemiripan Protein pada Ijah Webserver dengan Algoritme Smith Waterman Berbasis Komputasi Paralel Cuda GPU**

Herdiyan Septa Nugroho<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*herdiyan\_kun11@apps.ipb.ac.id*

#### **Abstrak**

Penjajaran *sequence* merupakan salah satu topik dalam bioinformatika yang digunakan untuk mencari kemiripan dari dua atau lebih *sequence* DNA atau Protein. Penjajaran *sequence* dilakukan secara lokal dengan algoritme Smith Waterman dan secara global dengan algoritme Needleman-Wunsch. Kedua algoritme tersebut memiliki kompleksitas  $O(mn)$ . Adapun pada penelitian ini dilakukan penjajaran *sequence* menggunakan algoritme Smith Waterman dan dijalankan secara paralel menggunakan CUDA GPU dengan model Inter task Parallelization. CUDA adalah pemrograman paralel yang dikeluarkan oleh NVIDIA untuk menyesuaikan perhitungan dari CPU ke GPU. Tujuan dari komputasi paralel algoritme Smith Waterman ini adalah untuk meningkatkan speed up pada proses komputasi dengan memanfaatkan resources pada GPU. Penelitian ini menghasilkan speed up maksimal sebesar 2.29 fold dengan 30 data *sequence*.

Kata kunci: CUDA, GPU, Inter task paralel, Komputasi Paralel, Smith Waterman.

ID Makalah: BIO02

## **Analisis Kinerja Basis Data NoSQL pada Basis Data Ijah**

Muhammad Arief Kalbu Adi<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*arief\_kalbu49@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Indonesia jamu herbs (Ijah) merupakan sistem yang berisi data interaksi antara tumbuhan, senyawa, protein, dan penyakit. Ijah menggunakan relasional basis data sebagai penyimpanan datanya. Secara umum basis data dibagi menjadi 2 kategori, yaitu basis data relasional dan basis data non-relasional (NoSQL). Tidak semua NoSql memiliki performa yang baik dibanding basis data relasional. Tiga kasus diujikan pada basis data PostgreSQL, Cassandra, dan MongoDB. Kasus tersebut adalah memasukkan data, mengambil seluruh data, dan mengambil data pada kondisi tertentu. Dari tiga pengujian tersebut, MongoDB memiliki kinerja yang baik dibandingkan kedua basis data lainnya.

Kata kunci: Basis Data, NoSQL, Relasional

ID Makalah: BIO03

## **Pengujian *Usability* pada Ijah-Webserver dengan Menggunakan Metode *Cognitive Walkthrough***

Vystia Ritri Masri<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*vystiaritri@gmail.com*

### **Abstrak**

Indonesia Jamu Herbs Webserver (Ijah-Webserver) adalah perangkat lunak aplikasi berbasis web untuk mendapatkan informasi konektivitas antara senyawa bioaktif dari suatu tanaman dengan protein. Ijah-Webserver selalu mengalami perkembangan. Pengembangan Ijah-Webserver perlu memperhatikan aspek *usability*. Pengujian *usability* bertujuan untuk menentukan apakah Ijah-Webserver bermanfaat, diterima pengguna dan bertahan lama dalam penggunaannya. Penelitian ini melakukan *usability testing* pada Ijah-Webserver dengan menggunakan metode *Cognitive Walkthrough* yaitu metode berbasis skenario tugas. *Usability testing* mencakup dua komponen yaitu efektivitas dan efisiensi. Berdasarkan hasil analisis *usability testing* ditemukan hal-hal yang menyebabkan rendahnya *usability* antarmuka Ijah-Webserver yaitu kurangnya informasi cara menggunakan Ijah-Webserver, penempatan menu/button yang kurang tepat dan keluaran yang masih sulit dibaca. Rekomendasi perbaikan antarmuka Ijah-Webserver berdasarkan hasil analisis yaitu menampilkan pedoman atau petunjuk cara menggunakan Ijah-Webserver, merubah letak menu/button agar mudah ditemukan pengguna dan merubah hasil keluaran serta format unduhan.

Kata kunci: *Cognitive Walkthrough*, Ijah-Webserver, *Usability Testing*

ID Makalah: BIO04

## **Prediksi Efek Sinergis Senyawa Aktif Tanaman Obat Menggunakan Network Target-Based Identification of Multicomponent Synergy**

Cici Fadillah<sup>1\*</sup>, Sony Hartono Wijaya<sup>2</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*cici\_fadillah@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Jamu adalah tanaman herbal yang digunakan untuk menyembuhkan penyakit. Jamu memiliki komponen senyawa kimia yang dapat bekerja pada beberapa target (multicomponent-network target) dan dapat digunakan sebagai obat. Salah satu cara untuk mendapatkan obat multikomponen adalah mengidentifikasi pasangan senyawa aktif yang menghasilkan senyawa aktif yang bersinergis. Widhikari (2017) melakukan perhitungan efek sinergis menggunakan dua senyawa aktif pada penyakit diabetes mellitus. Penelitian ini menggunakan lebih dari 2 senyawa yang berkaitan dengan penyakit diabetes mellitus dengan menggunakan metode Network target-based Identification of Multicomponent synergy (NIMS). Hasil nilai sinergi kombinasi 2 senyawa adalah Glipizide dengan Mitiglinide dengan skor sinergi 0,451236 dan kombinasi dari 3 senyawa adalah Gliquidon, Glipizide, dan Mitiglinide sebesar 0,425375.

Kata kunci: efek sinergis, jamu, kombinasi senyawa, NIMS, tanaman obat

ID Makalah: BIO05

## **Indonesian Jamu Herbs (IAJH) Web Server: Prediksi Interaksi Senyawa-Protein dan Analisis Efek Sinergi Senyawa**

Ahmad Kamal Nasution<sup>1\*</sup>, Sony Hartono Wijaya<sup>2</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*kamaln5t17@gmail.com*

### **Abstrak**

Jamu merupakan obat herbal khas Indonesia yang diracik dari tumbuh-tumbuhan yang dianggap mempunyai khasiat dalam menyembuhkan penyakit. Pengembangan formula Jamu di Indonesia sangat penting karena Jamu memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan obat konvensional. Salah satu tools dalam pengembangan Jamu di Indonesia adalah Indonesia Jamu Herbs (IAJH) web server. Sistem ini memanfaatkan data senyawa, protein, dan interaksi antar keduanya dari basis data yang tersebar di Internet. Data interaksi senyawa-protein hasil proses crawling sangat terbatas sehingga perlu dilengkapi supaya bisa menghasilkan model prediksi yang baik. Penelitian ini bertujuan membuat model prediksi formula Jamu dan melakukan analisis efek sinergi senyawa penyusun formula Jamu. Bipartite Local Model Network Interaction-Profile Infering (BLM-NII) digunakan untuk memprediksi sekaligus melengkapi interaksi antara senyawa dan protein dalam jejaring formula Jamu, sedangkan Network Target-based Identification of Multicomponent Synergy (NIMS) digunakan untuk analisis efek sinergis antar senyawa. Model hasil BLM-NII yang telah dibuat mempunyai Area Under Precision-Recall Curve (AUPR) sebesar 0.64. NIMS telah diimplementasikan pada IAJH web server dan kombinasi terbaik dari dua senyawa untuk penyakit diabetes melitus dicapai oleh senyawa Glipizide dan Mitiglinide dengan skor sinergi 0.45.

Kata kunci: prediksi, Jamu, obat herbal, BLM-NII, NIMS

ID Makalah: BIO06

## **Pengembangan Pipeline untuk Identifikasi Single Nucleotide Polymorphism dan Konstruksi Pohon Filogenetik**

Fadhlan Khaliq Surado<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*surado\_rajomudo@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

SNP merupakan salah satu marka DNA populer yang menandakan adanya variasi basa nukleotida pada suatu organisme. SNP ditandai dengan adanya perubahan satu basa nukleotida ke basa nukleotida lain di posisi tertentu pada DNA. Dalam studi variasi genetik, untuk mengidentifikasi SNP yang ada pada suatu organisme dapat dilakukan secara komputasional dengan memanfaatkan program komputer. Program dibangun dalam bentuk pipeline yang berisikan langkah-langkah tertentu dengan bantuan tools tertentu yang digunakan untuk mengidentifikasi SNP. Lebih lanjut lagi, informasi SNP suatu organisme dapat digunakan untuk menentukan kekerabatan antara suatu organisme dengan organisme lain dengan membangun pohon filogenetik. Pipeline yang dikembangkan dan diimplementasikan pada penelitian ini berisi tahapan pembacaan fail sekuens DNA dan fail konfigurasi oleh sistem, penjajaran sekuens dengan Bowtie 2, praproses hasil penjajaran sekuens dengan GATK, pengidentifikasian SNP dengan SAMtools/BCFtools, prediksi efek SNP dengan SnpEff, dan pembentukan pohon filogenetik dengan VCF-kit.

Kata kunci: identifikasi SNP, pipeline, pohon filogenetik, sekuens DNA, tools terkait SNP

ID Makalah: BIO07

## **Formulasi Jamu Baru secara Molekular dengan Sistem Informasi Ijah**

Nabila Sekar Ramadhanti<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>, Rudi Heryanto<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

<sup>3</sup> *Departemen Kimia, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*nabila.s.ramadhanti@gmail.com*

### **Abstrak**

Indonesia adalah salah satu negara dengan jumlah spesies tanaman herbal yang tinggi sehingga memiliki banyak potensi untuk dapat digunakan sebagai bahan racikan pengobatan alternatif jamu. Formulasi khasiat jamu telah dilakukan pada beberapa penelitian menggunakan network pharmacology yang menghubungkan tanaman dan penyakit. Penelitian dalam memprediksi interaksi senyawa tanaman untuk membuat formula jamu telah diimplementasikan pada situs prediksi formula jamu Ijah. Formula jamu pada umumnya mengandung karakteristik analgesik, anti inflamasi, antimikroba dan target. Situs Ijah belum menggunakan karakteristik tersebut untuk melakukan prediksi formula jamu terhadap senyawa tanaman. Penelitian ini akan mengimplementasikan formulasi jamu baru secara molekular dengan senyawa yang mengandung karakteristik analgesik, anti inflamasi, antimikroba dan targetnya pada situs prediksi formula jamu Ijah.

Kata kunci: Analgesik, Anti inflamasi, Antimikroba, Efikasi, Jamu

ID Makalah: BIO08

## **Integrasi Data Protein-Protein Interaction (PPI) dan Pathway untuk Menentukan Score pada Pathway**

Ahmad Fariqi<sup>1\*</sup>, Lailan Sahrina Hasibuan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*fariqiahmad@gmail.com*

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi biologi molekuler telah menghasilkan data biologi molekuler dalam jumlah besar, data tersebut umumnya disebut data omics. Data omics perlu diintegrasikan untuk mendapatkan informasi penting yang dibutuhkan oleh manusia, seperti mengetahui gambaran ekspresi protein, mekanisme obat terhadap suatu penyakit, pewarisan sifat. Penelitian ini bertujuan mengintegrasikan data omics yaitu data protein-protein interaction (PPI) dan data pathway. Data omics yang digunakan adalah data protein, PPI, pathway, module dan orthology. Data omics diperoleh dari repositori basis data STRING-db dan KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes). Integrasi data dilakukan dengan pengambilan data PPI dan Pathway dari STRING-db, lalu data PPI digunakan sebagai masukan pada KEGG untuk mendapatkan module dan orthology. Data hasil integrasi digunakan untuk menentukan score pada pathway untuk menentukan pathway yang paling berpengaruh. Perhitungan score pada pathway menggunakan metode max score. Hasil penelitian ini berupa package untuk menghitung score pada pathway untuk menganalisis pathway paling berpengaruh yang diharapkan dapat digunakan untuk penelitian bioinformatika lebih lanjut.

Kata kunci: biologi molekuler, data omics, pathway, protein-protein interaction, score

ID Makalah: DLL03

## **Instrumentasi Kode Program Secara Otomatis untuk Path Testing**

Raden Asri Ramadhina Fitriani<sup>1\*</sup>, Irman Hermadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*radenasrif@gmail.com*

### **Abstrak**

Pengujian perangkat lunak yang kompleks secara keseluruhan akan memakan waktu yang lama dan membutuhkan sumber daya manusia yang banyak. Mengotomasi bagian dari pengujian akan membuat proses ini menjadi lebih cepat dan mengurangi kerawanan akan kesalahan. Pada penelitian ini, akan dibangun sebuah aplikasi untuk membangkitkan kemungkinan jalur-jalur dari sebuah program yang dapat dijadikan dasar untuk membangkitkan data uji agar data uji yang digunakan untuk pengujian dapat mewakili semua kemungkinan. Selain itu, untuk memonitor jalur mana yang dilalui ketika diberikan masukan data uji, maka aplikasi ini juga akan melakukan penyisipan tag-tag sebagai instrumentasi ke dalam kode program secara otomatis.

Kata kunci: Control Flow Graph, Instrumentasi, Path Testing

ID Makalah: DSC01

## **Metode Klasifikasi Rocchio untuk Analisis Hoax**

Aulia Afriza<sup>1\*</sup>, Julio Adisantoso<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*  
*Email: \**

### **Abstrak**

Hoax is misguided and dangerous information because it misleads human perception by passing false information as truth. Hoax itself can aim to influence the reader with false information so that the reader takes action according to the contents of the hoax. To know the information is scattered, it is necessary classification to know whether the information is hoax or not. The classification to be used in this study is Rocchio classification, where the classification of Rocchio will be compared with Multinomial Naive Bayes. Evaluation of this research using confusion matrix, where the accuracy of Rocchio obtained is 83.501% while Multinomial Naive Bayes is 65.835%.

**Kata kunci:** Hoax, Non-Hoax, Rocchio, Multinomial Naive Bayes, confusion matrix

ID Makalah: DSC02

## **Algoritma A\* untuk Pencarian Jalur Terpendek dari Serdang Baru, Kemayoran Menuju Mall Taman Anggrek**

Astria Yumalia<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> *STMIK Nusa Mandiri*

*Email: \*astria.yumalia88@gmail.com*

### **Abstrak**

Luas sebuah kota serta banyak jalan raya seringkali menyulitkan seseorang untuk mencari jalur terpendek dari segi jarak dalam bepergian dari satu tempat ke tempat lain di dalam kota. Hal ini diperparah dengan sering terjadi kemacetan di berbagai tempat yang menyebabkan waktu tempuh semakin lama. Oleh karena itu diperlukan peran aktif dari pengguna jalan untuk dapat mengatasi kemacetan tersebut. Salah satu caranya dengan mencari jalur terpendek yang dapat dilalui. Tujuan jalur terpendek adalah mendapatkan waktu tempuh secepat mungkin dari tempat asal ke tujuan. Untuk itu pada penelitian ini, akan dicari jalur terpendek dengan tujuan meningkatkan efisiensi waktu tempuh pengguna jalan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian ini akan fokus didalam pencarian jalur terpendek dari Serdang Baru, Kemayoran menuju Mall Taman Anggrek dengan menggunakan metode Algoritma A\*. Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah jalur yang memberikan jalur terpendek dan memandu dari tempat asal ke lokasi tujuan pada jalur tersebut. Dari analisis yang dilakukan dengan cara manual, diperoleh jalur terpendek dari Serdang Baru, Kemayoran menuju Mall Taman Anggrek yaitu, Rumah (Serdang Baru, Kemayoran → Jl. Howitzer Lanjutan → Jl. Bendungan Jago → Jl. H. Jiung → Jl. Angkasa Raya → Jl. Veteran → Jl. Letjen. S. Parman → Jl. Tanjung Duren Timur 2 → Mall Taman Anggrek dengan panjang jalur terpendek 10.000 meter.

Kata kunci: Algoritma A\*, Pencarian Jalur Terpendek, Graph

ID Makalah: DSC03

## **Komparasi Metode Machine Learning Pada Prediksi Kelulusan Mahasiswa**

Ika Kurniawati<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> *STMIK Nusa Mandiri Jakarta*

*Email: \*contact.ikakurniawati@gmail.com*

### **Abstrak**

Perguruan tinggi sangat berperan untuk menciptakan lulusan terbaik bagi kebutuhan dunia kerja. Jumlah lulusan mahasiswa akan menjadi salah satu indikator keberhasilan suatu perguruan tinggi yang berdampak pada akreditasi perguruan tinggi dan penilaian masyarakat. Dalam penelitian ini, dilakukan perbandingan nilai akurasi dari 5 model data mining yaitu Algoritma C4.5, K- Nearest Neighbor (k-NN), Iterative Dichotomiser Three (ID3), Logistic Regression, dan Naive Bayes yang bertujuan untuk mengetahui kinerja dari berbagai model klasifikasi dalam memprediksi kelulusan mahasiswa. Hasil pengujian yang dilakukan, didapatkan nilai akurasi tertinggi untuk prediksi kelulusan mahasiswa adalah dengan model algoritma C4.5 dengan nilai 94.33 % dan kurva ROC 0.930 sedangkan paling rendah tingkat akurasinya adalah model k-NN dengan nilai 50.93% dan nilai kurva ROC 0.500.

Kata kunci: Data mining, C4.5, k-NN, ID3, Logistic Regression, Naive Bayes, Prediksi

ID Makalah: DSC04

## **Perbandingan Metode C-PCA, PP-PCA dan ROB-PCA dalam Menganalisis Data Pencilan**

Aan Kardiana<sup>1\*</sup>, Khairil Anwar Notodiputro<sup>2</sup>, Kusman Sadik<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas YARSI, Jakarta*

<sup>2,3</sup> *Departemen Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor*

*Email: \*aan\_kardiana@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Artikel ini mengkaji tentang perbandingan metode Classical, Projection Pursuit dan Robust Principal Component Analysis dalam menganalisis data pencilan. Data yang digunakan adalah data jumlah populasi ternak besar dan kecil (tujuh komoditas) pada tahun 2017 dari 22 propinsi di Indonesia. Tujuan kajian adalah ingin mengetahui metode mana yang paling kekar dalam menangani data pencilan. Hasil yang diperoleh, metode ROB-PCA merupakan yang terbaik dibanding C-PCA dan PP-CPA dalam menganalisis pencilan, karena dengan dua komponen utama sudah bisa menjelaskan total ragam contoh hampir 100 % walaupun di dalamnya memuat tujuh data pencilan. Pengamatan dikategorikan sebagai pencilan berdasarkan nilai jarak horizontal dan jarak orthogonal yang dibandingkan dengan cutoff.sd dan cutoff.od. Berdasarkan grafik Biplot, kita dapat mengetahui keterkaitan antara peubah dengan komponen utama, peubah dengan pengamatan dan pengamatan dengan komponen utama.

Kata kunci: analisis, kekar, klasik, komponen, utama

ID Makalah: DSC05

## **Model Regresi Logistik Kekar Pada Status Stunting: Perbandingan Beberapa Metode**

Rudi Salam<sup>1\*</sup>, Khairil Anwar Notodiputro<sup>2</sup>, Kusman Sadik<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Institut Pertanian Bogor*

*Email: \*rudisalam@stis.ac.id*

### **Abstrak**

Metode pendugaan kemungkinan maksimum biasanya digunakan untuk menduga parameter model regresi logistik karena efisiensinya di bawah model parametrik. Namun, bukti menunjukkan bahwa metode ini sangat rentan terhadap amatan terluar atau pencilan. Metode regresi logistik kekar digunakan untuk memperbaiki masalah ini. Tulisan ini membahas kinerja pendugaan kemungkinan maksimum dan empat penduga kekar menggunakan data status stunting provinsi di Indonesia. Penduga kekar Bianco Yohai Terboboti adalah yang terbaik dari keempat penduga kekar yang diperbandingkan.

Kata kunci: Pendugaan kekar, regresi logistik, status stunting

ID Makalah: DSC06

## **Penjadwalan Ujian Pendadaran Proyek Tugas Akhir Menggunakan Algoritma Genetika Dengan Repetitive Random Approach**

Adityo Permana Wibowo<sup>1\*</sup>, Donny Avianto<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> *Universitas Teknologi Yogyakarta*

*Email: \*adityopw@staff.uty.ac.id*

### **Abstrak**

Proyek Tugas Akhir atau biasa disebut skripsi merupakan salah satu faktor untuk menentukan mahasiswa dinyatakan lulus atau tidak dalam sebuah perguruan tinggi. Hasil pengerjaan proyek tugas akhir harus dipertanggung jawabkan dalam sebuah sidang atau biasa disebut ujian pendadaran yang akan diuji oleh dosen penguji yang berkompeten sesuai tema proyek tugas akhir yang diangkat oleh mahasiswa. Permasalahan yang timbul adalah penjadwalan ujian pendadaran yang harus menyesuaikan waktu beberapa dosen penguji, ketersediaan ruangan dan sesi untuk ujian pendadaran. Algoritma Genetika (GA) merupakan salah satu metode optimasi yang biasa digunakan untuk penjadwalan, penjadwalan ujian pendadaran. Pada penelitian ini menggunakan lima Gen yang membentuk menjadi sebuah subkromosom. Satu kromosom terdiri dari empat subkromosom. Satu individu mempunyai lima kromosom, dan satu populasi terdiri dari sepuluh individu. Penelitian ini melakukan percobaan sebanyak 20 kali generate GA menggunakan pendekatan repetitive random dan mutasi yang sering terjadi. Hasil terbaik yang didapatkan yaitu penjadwalan rata-rata pada generasi 5,3 dan jumlah solusi sebanyak 3,8. Sedangkan jika menggunakan pendekatan tanpa repetitive random, sampai dengan generasi ke 1 juta, belum didapatkan solusi terbaik. Sehingga dengan demikian penggunaan repetitive random dan seringnya proses mutasi pada Algoritma Genetika bisa mendapatkan hasil terbaik dengan proses yang cepat.

**Kata kunci:** Penjadwalan, Ujian Pendadaran, Algoritma Genetika, Repetitive Random

ID Makalah: DSC07

## **Penerapan Metode Clustering Fuzzy C-Means Menggunakan Matlab Untuk Memetakan Potensi Tanaman Padi Di Kabupaten Bekasi**

Winarni<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> AMIK Al Muslim

Email: \*winarni.lesmanahadi@yahoo.com

### **Abstrak**

Berdasarkan data hasil pertanian padi dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bekasi Bidang Tanaman Pangan, menampilkan beberapa kecamatan di Kabupaten Bekasi dengan hasil panen padi yang bervariasi jumlahnya. Untuk itu diperlukan pengelompokkan kecamatan yang potensial penghasil padi yang terbanyak ataupun sedikit. Oleh karena itu, dibutuhkan metode untuk memudahkan pengelompokkan kecamatan penghasil padi. Dengan metode pengklasteran Fuzzy C-Means, pembagian kelompok kecamatan penghasil padi dapat dilakukan berdasarkan luas panen padi (Ha) dan produksi padi (ton). Pada penelitian ini dilakukan pengklasteran kecamatan potensial penghasil padi menggunakan algoritma Fuzzy C-Means yang bertujuan dalam memudahkan pengelompokkan suatu kecamatan dengan hasil panen padi lebih dan yang kurang Hasilnya adalah sebuah gambaran yang menunjukkan pengelompokkan kecamatan berdasarkan hasil pertanian padi.

Kata kunci: Pengklasteran, Data Mining, Algoritma Fuzzy C-Means

ID Makalah: DSC08

## **Implementasi Algoritma Klustering dengan Singular Vector Decomposition untuk Menunjang keputusan dalam meningkatkan Produktivitas Tanaman Jagung**

Amril Mutoi Siregar<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Universitas Buana Perjuangan Karawang*

*Email: \*amrilmutoi@ubpkarawang.ac.id*

### **Abstrak**

Pada saat ini penguasaan teknologi untuk menunjang keputusan sudah jamak dilakukan, tidak hanya dilakukan para pakar untuk mengambil keputusan. Indonesia adalah Negara tropis, salah satu penghasil tanaman jagung. Dilihat dari produktivitas jagung per hektar di Indonesia belum merata. Informasi yang relevan dan akurat penting untuk pengambilan keputusan yang tepat. Misalnya propinsi produktivitas terbaik dan propinsi yang perkembangan yang sangat signifikan pengembangan tanaman jagung, penting untuk dapat dipetakan untuk mendapatkan contoh bagi propinsi yang kurang baik perkembangan. Banyak peneliti telah melakukan metode clustering, dan hanya mendapat clustering terbaik. Dalam penelitian sekarang ini metode clustering K-Means dan SVD ( Singular vector decomposition) digunakan untuk mengelompokkan propinsi yang terbaik dan hasil vector untuk mengukur propinsi yang perkembangan terbaik dalam sepuluh tahun. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini, untuk clustering/kelompok terbaik adalah propinsi Jawa Barat dan Sumatera barat. Dan perkembangan dalam kurun sepuluh tahun terbaik adalah Kalimantan Utara dan Nusa Tenggara Barat ( NTB). Propinsi yang perkembangan terbaik perlu jadi contoh bagi propinsi propinsi yang masih stagnan.

Kata kunci: Datamining, Clustering, K-Means, Keputusan, SVD

ID Makalah: DSC09

## **Pengembangan Sistem Kendali Berbasis Kecerdasan Komputasional dengan Metode Backpropagation Neural Network untuk Robot Beroda**

Iqbal Abiyoga<sup>1\*</sup>, Karlisa Priandana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*abiyoga.iqbal@gmail.com*

### **Abstrak**

Saat ini, robot dituntut untuk memiliki sistem kendali yang adaptif dan andal. Sistem kendali robot mulai dari yang paling primitif hingga yang paling mutakhir adalah sistem kendali model mekanis, model matematis, dan sistem kendali berbasis kecerdasan komputasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem kendali berbasis kecerdasan komputasional yang optimal bagi robot beroda tiga dengan dua motor pengendali. Sistem kendali yang dikaji pada penelitian ini adalah sistem direct inverse controller dengan neural network yang dilatih menggunakan algoritme pembelajaran backpropagation. Metode ini dipilih karena masih baru, banyak diteliti, dan membutuhkan banyak pembuktian kinerja. Penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu perakitan robot beroda tiga sebagai plant yang akan diteliti, perancangan sistem kendali berbasis backpropagation neural network, pengumpulan data gerak robot untuk pelatihan sistem kendali, serta pengujian sistem kendali melalui simulasi direct inverse controller. Perancangan sistem kendali dilakukan dengan masukan berupa arah gerak dan perubahan posisi robot serta keluaran berupa besaran pulsa untuk mengendalikan motor kiri dan motor kanan. Robot beroda terintegrasi dengan sensor GPS dan kompas telah berhasil dibangun.

Robot terlebih dahulu dijalankan dengan kendali manual untuk pengumpulan data gerakannya. Kemudian dilakukan praproses data agar siap diolah. Pekerjaan selanjutnya adalah melatih dan menguji sistem kendali yang telah dirancang dengan data yang ada.

Kata kunci: Backpropagation neural network, direct inverse controller, robot beroda, kecerdasan komputasional, sistem kendali

ID Makalah: DSC10

## **Aplikasi Incremental *Spatio Temporal Clustering* pada Data Titik Panas**

Nur Radiatun<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*radiatun21@gmail.com*

### **Abstrak**

Titik panas merupakan salah satu indikasi terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Analisis data titik panas perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan. Penelitian sebelumnya telah melakukan analisis pengelompokkan titik panas menggunakan algoritme incremental spatio temporal density based clustering (ST-DBSCAN). Namun pengelompokkan tersebut masih dijalankan pada console R. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membangun aplikasi berbasis web untuk pengelompokkan data titik panas menggunakan modul incremental ST-DBSCAN. Dataset yang digunakan adalah data titik sebaran panas pada tahun 2014 hingga tahun 2017. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman R dan framework Shiny. Aplikasi ini sudah berhasil dibangun dengan menerapkan metode pengembangan Adaptive Software Development (ASD) yang terbagi menjadi 2 iterasi, yaitu modul update cluster dan perbaikan hasil pengujian pada iterasi pertama. Hasil pembuatan modul update cluster dapat menunjukkan hasil pembaruan clustering dengan adanya data baru dan visualisasi hasil clustering. Hasil pengujian menggunakan black box testing pada aplikasi ini menunjukkan bahwa semua fitur dapat berjalan dengan baik dan hasil keluaran sudah sesuai dengan skenario pengujian.

Kata kunci: Framework Shiny, Incremental ST-DBSCAN, Titik Panas

ID Makalah: DSC11

## **Identifikasi Spesies Kulit Citra Mikroskop Stereo Menggunakan Fast Fourier Transform dan Backpropagation Neural Network**

Bestarina Zega<sup>1\*</sup>, Agus Buono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*bestarina\_zega@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Kulit hewan merupakan bahan baku yang banyak digunakan sebagai bahan utama dalam industri kulit untuk menghasilkan berbagai produk. Setiap spesies memiliki tekstur kulit yang berbeda-beda, sehingga pengaplikasian produk yang dihasilkan berbeda pula. Pengetahuan untuk dapat mengetahui kulit ini sangat penting dalam membantu konsumen dan bidang lab penelitian. Oleh sebab itu, pengidentifikasian spesies kulit hewan tersebut dilakukan. Data citra kulit yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari hasil citra mikroskop stereo di Lab Lembaga Pengkajian Pangan Obat dan Makanan, Majelis Ulama Indonesia, Global Halal Center, Bogor. Data yang digunakan sebanyak 300 citra dengan format JPG. Terdapat 5 kelas yang diidentifikasi, yaitu sapi, babi, domba, kambing, dan kanguru. Pengidentifikasian tersebut dilakukan menggunakan teknik fast fourier transform untuk ekstraksi cirinya, dan klasifikasi menggunakan metode backpropagation neural network.

Kata kunci: backpropagation, ekstraksi fitur, fast fourier transform, kulit hewan, neural network.

ID Makalah: DSC12

## **Pengembangan Modul Pembaharuan Pola Sekuens Titik Panas**

David Tahi Ulubalang<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*Davidlimbonggg@gmail.com*

### **Abstrak**

Kebakaran hutan merupakan peristiwa yang sering terjadi ketika musim kemarau di beberapa wilayah Indonesia. Pola kemunculan titik panas merupakan salah satu indikator kebakaran hutan dan lahan. Dengan teknik data mining yaitu sequential pattern mining data titik panas yang dikumpulkan secara berkala dapat membangkitkan pola sekuensial kemunculan titik panas. Penelitian sebelumnya telah melakukan incremental sequential pattern mining (ISPM) namun hanya bisa dijalankan di console R. Pada penelitian ini dikembangkan modul pembaharuan sekuens titik panas yang mengadopsi ISPM pada aplikasi pembangkitan dan visualisasi pola sekuens titik panas. Data yang digunakan merupakan data titik panas Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia tahun 2012 sampai dengan 2017. Pengembangan modul dikembangkan melalui metode pengembangan Adaptive Software Development (ASD) sebanyak tiga iterasi. Aplikasi dibangun menggunakan Java untuk pembuatan web, library SPMF untuk algoritme SPADE, dan MySQL untuk Database Management System (DBMS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa dua tujuan utama yaitu memperbaiki aplikasi dan penambahan modul sudah berhasil dilakukan.

Kata kunci: adaptive software development, Java, sequential pattern mining, SPADE, titik panas

ID Makalah: DSC13

## **Pengembangan Modul Pembangkitan Emisi Polutan dalam Aplikasi Web Trajectory Pattern Mining**

Ristiyana Sari<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*ristiyanas@gmail.com*

### **Abstrak**

Kebakaran lahan gambut mengakibatkan luas lahan gambut semakin terdegradasi setiap tahunnya dan mengakibatkan bencana kabut asap. Salah satu solusi untuk mengatasi bencana kabut asap adalah mengetahui arah pergerakan kabut asap (trajectory). Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis web untuk pembangkitan emisi polutan dan visualisasi data emisi polutan Global Fire Assimilation System (GFAS) pada aplikasi yang telah dibangun oleh peneliti sebelumnya. Data yang digunakan adalah data sekuens titik panas, data meteorologi pada provinsi Riau, dan data emisi polutan GFAS berupa aliran (fluks) emisi polutan per satuan detik. Aplikasi web dibangun menggunakan framework Shiny dengan menggunakan bahasa pemrograman R. Modul telah dikembangkan dengan menerapkan metode pengembangan Adaptive Software Development (ASD) yang terbagi menjadi 2 iterasi, yaitu modul pembangkitan emisi polutan dan visualisasi data emisi polutan GFAS pada iterasi pertama dan perbaikan hasil pengujian pada iterasi kedua. Hasil pengujian black box menunjukkan bahwa semua fitur berhasil diimplementasikan pada aplikasi web trajectory pattern mining.

Kata kunci: emisi, hysplit, openair, polutan, trajectory

ID Makalah: DSC14

## **Verifikasi Trajectory Polutan Kabut Asap Kebakaran Lahan Gambut di Riau**

Ardhea Citra Pratiwi<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*ardheacitra@gmail.com*

### **Abstrak**

Beberapa tahun terakhir sering terjadi kebakaran lahan gambut, terutama di Sumatra dan Kalimantan. Kabut asap dari kebakaran lahan gambut didominasi oleh polutan CO<sub>2</sub> dan CO yang merupakan penyumbang terbesar emisi gas rumah kaca dan mempunyai dampak negatif terhadap kesehatan. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak tersebut, salah satunya dengan memperkirakan pergerakan/trajectory polutan kabut asap. Hal tersebut telah dilakukan pada beberapa penelitian, namun verifikasi hasil dari penelitian tersebut belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memverifikasi trajectory polutan dari penelitian tersebut menggunakan citra satelit Landsat 8 yang diklasifikasi menggunakan algoritme C5.0. Nilai akurasi model terbaik dari hasil klasifikasi pada penelitian ini adalah sebesar 97.58% dengan nilai koefisien Kappa sebesar 0.97. Rata-rata akurasi hasil verifikasi trajectory polutan dari penelitian yang diverifikasi dengan menggunakan citra hasil klasifikasi sebesar 69.34% polutan berada di piksel citra yang mengandung asap.

Kata kunci: algoritme C5.0, citra satelit, kebakaran hutan, klasifikasi, polutan

ID Makalah: DSC15

## **Model Klasifikasi Tingkat Confidence Titik Panas sebagai Indikator Kebakaran Lahan Gambut**

Amalia Rizkia Dayani<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*ameldayani07@gmail.com*

### **Abstrak**

Hampir setiap tahun terjadi kebakaran lahan gambut di Indonesia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia membuat aplikasi berbasis web untuk mendeteksi titik panas dengan nama SiPongi. Setiap titik panas dari SiPongi memiliki nilai confidence yang menyatakan tingkat keyakinan suatu titik panas menjadi titik api. Penelitian bertujuan mengklasifikasikan tingkat confidence titik panas SiPongi tahun 2016 khususnya di pulau Kalimantan sebagai kelas target. Nilai dari kelas target tersebut terbagi menjadi 3 kategori yaitu perlu diperhatikan, waspada, dan segera penanggulangan. Penerapan algoritme C5.0 akan dilakukan untuk klasifikasi tingkat confidence titik panas dengan menggunakan 9 atribut prediktor yang diperoleh dari berbagai sumber. Sembilan atribut tersebut adalah kedalaman gambut, tutupan lahan, suhu minimum, suhu maksimum, suhu rata-rata, kelembaban, kecepatan angin, curah hujan, dan lama penyinaran. Akurasi rata-rata yang diperoleh dari hasil klasifikasi pada model berbasis aturan adalah 82.51% dan akurasi rata-rata model pohon keputusan adalah 82.35%. Pembagian data uji dan data latih menggunakan k-fold cross validation dengan  $K = 10$ . Hasil klasifikasi menunjukkan karakteristik titik panas dengan kategori confidence segera penanggulangan adalah wilayah dengan suhu rata-rata lebih besar dari 28C, suhu maksimum lebih besar dari 33.94C, kelembaban kurang dari 76%, dan lama penyinaran lebih besar dari 9.2 jam.

Kata kunci: algoritme C5.0, kebakaran lahan gambut, tingkat confidence, titik panas

ID Makalah: DSC16

## **Model Klasifikasi Potensi Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla) berdasarkan Data Patroli Karhutla**

Shita Maharani<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*shita.maharani12@gmail.com*

### **Abstrak**

Salah satu upaya yang dilakukan oleh Kementerian Kehutanan (Kemenhut) untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan adalah melaksanakan kegiatan patroli kebakaran hutan dan lahan ke lokasi titik panas. Penelitian sebelumnya telah mengolah data patroli dalam bentuk fail teks ke dalam basis data spasial agar dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Penelitian ini menganalisis data patroli kebakaran hutan yang telah diolah ke dalam basis data spasial dengan teknik klasifikasi menggunakan pohon keputusan. Data yang digunakan adalah data patroli kebakaran hutan tahun 2016 wilayah Sumatra. Klasifikasi pada data patroli kebakaran hutan dan lahan dilakukan menggunakan metode pohon keputusan dengan algoritme C5.0 untuk mengetahui potensi terjadinya kebakaran hutan. Model klasifikasi terbaik memiliki akurasi 86.46% untuk model pohon keputusan dan 82.97% untuk model berbasis aturan. Karakteristik area titik panas yang berpotensi tinggi terjadi kebakaran hutan adalah wilayah dengan kondisi vegetasi yang kering, cuaca siang cerah, kelembaban kurang dari 17%, kecepatan angin maksimum lebih besar dari 4 knot, arah angin berada pada rentang 50o sampai dengan 270o, suhu berada pada rentang 30o C sampai 32o C, dan curah hujan berada pada rentang 0 mm sampai dengan 0.4 mm.

Kata kunci: model klasifikasi, pohon keputusan, potensi kebakaran hutan dan lahan

ID Makalah: DSC17

## **Analisis Data Scopus untuk Afiliasi Institut Pertanian Bogor dengan Menggunakan Social Network Analysis**

Fahrendi Rizky Nasution<sup>1\*</sup>, Husnul Khotimah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*fahrendi\_tc@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Penelitian merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh banyak peneliti, termasuk di dalamnya universitas. Para peneliti saling berkolaborasi dalam melaksanakan penelitian. Hasil penelitian kemudian dipublikasikan pada sebuah media. Penelitian ini menganalisis kolaborasi antar peneliti menggunakan satuan Social Network Analysis. Jejaring peneliti direpresentasikan dalam bentuk graf, yang terdiri atas node yang menggambarkan peneliti dan edge yang menggambarkan hubungan antar peneliti. Jejaring peneliti dibangun berdasarkan data Scopus. Social Network Analysis yang digunakan berupa degree centrality, closeness centrality, betweenness centrality, dan eigenvector centrality, yang kemudian satuan-satuan tersebut dicari korelasinya dengan h-index. Perhitungan korelasi dilakukan dengan dua model hubungan, yakni peneliti IPB dengan IPB & non-IPB, serta sesama peneliti IPB. Perhitungan menghasilkan bahwa korelasi yang terkuat terjadi antara h-index dengan degree centrality sebesar 0.533 untuk hubungan peneliti IPB dengan IPB & non-IPB, serta 0.383 untuk hubungan sesama peneliti IPB. Dapat disimpulkan bahwa semakin banyak kolaborasi dengan peneliti lain, maka semakin tinggi pula performa peneliti tersebut.

Kata kunci: Graf, jejaring, penelitian, Social Network Analysis

ID Makalah: DSC18

## **Verifikasi Pola Dispersi Kabut Asap Lahan Gambut Provinsi Riau Menggunakan Citra Satelit**

Desi Putri Pertiwi<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*desiputriPERTIWI@gmail.com*

### **Abstrak**

Kabut asap dari kebakaran lahan gambut yang berdampak bagi kelangsungan hidup manusia dapat dicegah dengan mengenali pola trajectory kabut asap. Penelitian ini bertujuan untuk memverifikasi trajectory pola persebaran kabut asap dari kebakaran lahan gambut di Provinsi Riau berdasarkan hasil penelitian sebelumnya. Proses verifikasi dilakukan dengan menggunakan citra Landsat 8 sebagai objek yang akan memverifikasi hasil trajectory. Tahapan awal sebelum verifikasi adalah dilakukan pengolahan citra dengan membentuk model, pembentukan model menggunakan algoritme pohon keputusan C5.0 berdasarkan delapan pembagian label kelas, yaitu awan, asap, badan air, bayangan, lahan terbangun, telah terbakar, terbakar, dan vegetasi. Nilai akurasi tertinggi yang didapat dari pemodelan mencapai 97.58% dengan koefisien kappa 0.97. Model digunakan sebagai pelabelan pada citra yang akan diverifikasi. Hasil citra pelabelan kemudian ditumpang-tindihkan dengan pola trajectory yang akan diverifikasi untuk melihat pola serta ketinggian dan tekanan kabut asap. Hasil pengujian menunjukkan 17.24% titik yang berada pada kelas asap dan 79.31% titik berada dikelas awan. Kabut asap 2014 dikategorikan berbahaya bagi manusia dengan rata-rata ketinggian asap mencapai 13.5 m AGL dengan tekanan udara 1009.8 mengarah ke Barat.

Kata kunci: dispersi kabut asap, klasifikasi, Landsat 8, pohon keputusan, pola trajectory

ID Makalah: DSC19

## **Model Prediksi untuk Kemunculan Titik Panas Di Kabupaten Rokan Hilir Menggunakan Elman Recurrent Neural Network**

Wulan maulida<sup>1\*</sup>, Muhammad Asyhar Agmalaro<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*Wulanmaulida796@gmail.com*

### **Abstrak**

Kebakaran hutan adalah salah satu penyebab gangguan penurunan hutan di Indonesia. Provinsi Riau menjadi wilayah yang sering mengalami kebakaran hutan, terutama di Kabupaten Rokan Hilir. Kebakaran hutan terjadi karena dua faktor, yaitu faktor pencetus dan faktor pendukung. Faktor pendukung terjadinya kebakaran seperti kondisi cuaca dan iklim, dan faktor pencetus seperti titik panas. Dari fakta tersebut diperlukan cara untuk mengantisipasi adanya kebakaran hutan di wilayah Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemodelan data pada kemunculan titik panas dengan pola pembelajaran menggunakan algoritma Elman Recurrent Neural Network (ERNN). Metode yang digunakan adalah dengan membangun arsitektur jaringan berdasarkan plot autokorelasi parsial untuk menentukan node lapisan masukan pada data titik panas serta menggunakan data iklim seperti data curah hujan CRU, data iklim SOI dan data iklim SST Nino 3.4. Model terbaik yang dihasilkan memiliki nilai korelasi sebesar 0.865 dan RMSE sebesar 324.360. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa model dapat mengenali pola data deret waktu dengan cukup baik. Selain itu, hasil dari pembelajaran ERNN dapat memprediksi kemunculan titik panas pada bulan yang memiliki nilai aktual yang relatif konstan.

Kata kunci: Data iklim, ERNN, titik panas

ID Makalah: DSC20

## **Prediksi Temporal untuk Kemunculan Titik Panas di Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau Menggunakan LSTM RNN**

Hafshah Luthfiah<sup>1\*</sup>, Muhammad Asyhar Agmalaro<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*hafshahluthfiah@gmail.com*

### **Abstrak**

Kebakaran hutan merupakan salah satu penyebab menurunnya jumlah hutan yang menghasilkan emisi partikel tinggi yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Berdasarkan hasil penafsiran citra satelit pada periode tahun 2009 sampai 2013, penurunan jumlah hutan di Indonesia mencapai angka  $\hat{A}\pm 4.5$  juta Ha atau sekitar 1.13 juta Ha per tahun. Berdasarkan hasil pemantauan NOAA pada tahun 2003, Provinsi Riau memiliki 55% titik panas dari seluruh titik panas yang ada di wilayah Sumatera. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara untuk mengurangi penurunan jumlah hutan. Salah satu cara untuk mengurangi penurunan jumlah hutan adalah dengan memprediksi kemunculan titik panas. Penelitian ini membangun sebuah model untuk memprediksi kemunculan titik panas di Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau dengan menggunakan Long short term memory recurrent neural network (LSTM RNN). LSTM merupakan salah satu metode peramalan yang dapat digunakan untuk memprediksi kemunculan titik panas dengan mempelajari pola data latih yang berasal dari data yang berbentuk deret waktu. Hasil dari pembelajaran LSTM ini baik dalam memprediksi nilai aktual, namun tidak cukup baik pada nilai yang sangat tinggi. Hasil pembelajaran menggunakan LSTM dengan arsitektur berdasarkan plot autokorelasi parsial untuk menentukan node lapisan masukan mendapatkan nilai korelasi sebesar 0.99 dan RMSE sebesar 88.54.

Kata kunci: Autokorelasi parsial, data deret waktu, LSTM RNN, model prediksi, titik panas

ID Makalah: DSC21

## **Penerapan Borda Clustering untuk Pembentukan Klaster Desa Penerima Zakat di Indonesia Berdasarkan Potensi Wilayah.**

Dony Rahmad Agung Saputro<sup>1\*</sup>, Annisa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*dony.rahmad123@gmail.com*

### **Abstrak**

Indonesia memiliki potensi dana zakat yang sangat besar hingga mencapai angka 286 triliun rupiah. Hal ini merupakan dampak positif dari besarnya populasi muslim yang mencapai 216,66 juta jiwa pada tahun 2016. Namun sampai saat ini penyerapan dan pendistribusian dana zakat belum maksimal. Salah satu yang menjadi sorotan yakni kurangnya penggunaan variabel potensi wilayah dalam penentuan kriteria mustahik. Penelitian ini menerapkan algoritme Borda Clustering pada Skyline data Potensi Desa 2011 Badan Pusat Statistik untuk menghasilkan klaster daerah penerima zakat di Indonesia. Hasil penelitian diperoleh tiga klaster desa dengan nilai Purity klaster sebesar 97,90% dan nilai Rand Index sebesar 95,69%. Informasi dalam klaster dapat menjadi masukan bagi Organisasi Pengelola Zakat dalam menentukan calon penerima zakat, sehingga mampu memaksimalkan pendistribusian dana zakat di Indonesia.

Kata kunci: Borda Clustering, klasterisasi, potensi wilayah, Skyline, zakat

ID Makalah: DSC22

## **Penanganan Data Tidak Seimbang Menggunakan Hybrid Sampling Technique**

Anggun Sulia Rahmi<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>, Rudi Heryanto<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

<sup>3</sup> *Departemen Kimia, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*Aanggunsr@gmail.com*

### **Abstrak**

Data tidak seimbang terjadi jika suatu kelas memiliki anggota yang jauh lebih banyak dibandingkan anggota kelas lainnya. Kelas data yang jarang ditemukan (data minoritas) cenderung menjadi fokus pada penelitian karena sifat unik yang mengklasifikasikan kejadian yang tidak umum. Karena sifat data yang tidak seimbang, data minoritas cenderung diabaikan sehingga memengaruhi hasil klasifikasi. Data tidak seimbang dapat diatasi dengan sampling pada level data atau memodifikasi algoritme klasifikasi. Hybrid sampling technique dengan mengkombinasikan Complementary Fuzzy Support Vector Machine (CMTFSVM) dan Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE) merupakan salah satu cara mengatasi data tidak seimbang. Pada penelitian ini, digunakan 4 dataset tidak seimbang yang didapat dari University of California Irvine (UCI) dan KEEL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hybrid sampling technique dapat meningkatkan performa dalam menangani masalah data tidak seimbang.

**Kata kunci:** Complementary Fuzzy Support Vector Machine (CMTFSVM), Data tidak seimbang, Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)

ID Makalah: DSC23

## **Modul *Incremental Sequential Pattern Mining* untuk Data Titik Panas Pulau Sumatra**

Janrio Michael Barus<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*janriombarus2@gmail.com*

### **Abstrak**

Indikator kebakaran hutan dapat diketahui berdasarkan titik panas pada suatu wilayah. Informasi dari data titik panas tersebut dapat digunakan dalam pengambilan keputusan atau kebijakan yang tepat untuk penanganan dan pencegahan kebakaran hutan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat modul sequential pattern mining yang mampu menangani adanya penambahan data baru sehingga dapat menghasilkan pola sekuensial setelah penambahan data tersebut. Algoritme tersebut dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak R dan menggunakan framework Shiny. Penelitian ini menggunakan algoritme SPADE dalam menentukan pola sekuensial pada data titik panas dengan adanya penambahan data baru. Data yang dianalisis yaitu data titik panas Pulau Sumatra pada tahun 2014. Penambahan modul untuk menangani penambahan data baru telah berhasil dilakukan dalam menghasilkan pola sekuensial yang baru. Adanya penambahan data baru mempengaruhi support dari sekuens dan dapat menghasilkan sekuens yang baru. Algoritme SPADE diterapkan pada data lama titik panas Sumatra 2014 menghasilkan 30 sekuens yang memenuhi minimum support 0.01 dari 7158 data titik panas. Penambahan 3859 data titik panas baru menghasilkan total 31 sekuens.

Kata kunci: framework shiny, titik panas, sequential pattern mining, SPADE

ID Makalah: DSC24

## **Klasifikasi Kemunculan Titik Panas pada Lahan Gambut di Sumatera dan Kalimantan Menggunakan Algoritme K-Nearest Neighbor**

Fitri Kusumaningrum<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*fitri.kusumaningrum@gmail.com*

### **Abstrak**

Data kemunculan titik panas dianalisis menggunakan metode dalam data mining, yaitu K-Nearest Neighbor (KNN). KNN merupakan metode untuk mengklasifikasi objek berdasarkan data training yang terletak paling dekat dengan objek terdekat. Data yang digunakan adalah data titik panas untuk periode 2001-2014 dan data lahan gambut dari tahun 1990-2002. Hasil penelitian menunjukkan bahwa KNN dapat digunakan untuk mengklasifikasi kemunculan titik panas di Sumatera dan Kalimantan. Akurasi tertinggi hasil klasifikasi pada dataset di Sumatera adalah 97,04% pada tahun 2007 dengan jumlah tetangga (k) adalah 1. Akurasi tertinggi hasil klasifikasi pada dataset di Kalimantan adalah 100% pada tahun 2001, 2003, 2007, dan 2011 dengan (k) adalah 1. Selain itu pada tahun 2005, akurasi tertinggi hasil klasifikasi pada dataset Kalimantan adalah 100% dengan (k) adalah 1 dan (k) adalah 3. Akurasi rata-rata hasil klasifikasi pada dataset di Sumatera adalah 94.14% dan pada dataset di Kalimantan adalah 97.67%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa algoritme KNN dapat digunakan untuk memprediksi kemunculan titik panas pada lahan gambut di Sumatera dan Kalimantan.

Kata kunci: kebakaran hutan, klasifikasi, k-Nearest Neighbor, titik panas

ID Makalah: DSC25

## ***Post Pruning Pohon Keputusan untuk Klasifikasi Kemunculan Titik Panas***

Andi Dynawavy Nurzakyah<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*andidynawavy@gmail.com*

### **Abstrak**

Data untuk pembuatan pohon keputusan yang mengandung noise dan outlier dapat menyebabkan ukuran pohon keputusan menjadi besar dengan nilai akurasi yang rendah. Keadaan ini disebut overfitting. Salah satu cara untuk mengurangi ukuran pohon keputusan sehingga akurasinya meningkat adalah dengan metode pruning. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pruning pada pohon keputusan yang telah dibangun pada penelitian sebelumnya menggunakan metode post pruning. Metode post pruning untuk pohon keputusan tersebut menghasilkan pohon keputusan yang lebih sederhana dengan ukuran yang lebih kecil dibandingkan pohon keputusan awal. Pohon keputusan hasil post pruning mengalami rata - rata peningkatan akurasi paling kecil adalah sebesar 0.53% dan paling besar adalah sebesar 28.17%.

Kata kunci: pohon keputusan, pruning, post pruning

ID Makalah: NCO01

## **Monitoring Keamanan Jaringan Internet dan Aplikasi dengan SIMONTIK**

Andri Saputra<sup>1\*</sup>, Cahyono Nugroho<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi*

*Email: \*andrisaputrabppt@gmail.com*

### **Abstrak**

Seiring dengan perkembangan dan penggunaan Data Center Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi secara nasional untuk mendukung program e-government pemerintah republik indonesia, semakin banyak pula jenis jenis serangan bermunculan seperti DDOS Attack, Buffer Oveflow Attack, Internet Infrastructure Attack, Session Hijacking, Scanning / probing dan lain lain. Oleh karena itu di butuhkan sebuah aplikasi yang bisa mendeteksi serangan secara realtime. Aplikasi Sistem Monitoring Teknologi Informasi dan Komunikasi (SIMONTIK) di bangun dengan core sytem aplikasi berbasis web dengan php yang bersifat modular (menambah dan mengurangi fasilitas di aplikasi tanpa harus banyak melakukan perubahan di inti program, selain itu memiliki beberapa keunikan yang belum ada pada penelitian sebelumnya, sehingga layak untuk dibangun dan dikembangkan. Berikut ini keunggulan yang di miliki applikasi SIMONTIK yaitu framework php, modularity, fitur lanjutan yang dibutuhkan untuk analisa jaringan yaitu fitur dashboard yang menampilkan data grafik realtime monitoring, fitur management sensor yang mengatur sensor sensor, fitur management rules dan memiliki fitur report yang belum terdapat pada aplikasi berbasis Intrusion detection system (IDS) saat ini. Sistem peneteksi intrusi dapat membantu mendeteksi intrusi dan upaya penyusupan dalam jaringan anda,Memungkinkan admin yang

cerdas untuk mengambil langkah mitigasi dan remediasi yang tepat. Penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan keamanan data center secara logic yaitu melindungi data center dari resiko-resiko yang timbul dari jaringan komputer dan proses-proses komputasi ilegal yang merugikan data center. Resiko-resiko tersebut dapat berupa serangan hacker, pencurian data melalui jaringan, perusakan data melalui jaringan serta virus.

Kata kunci: Monitoring, Keamanan, Network, Internet, Aplikasi, Simontik

ID Makalah: NCO02

## **Otomatisasi Manajemen Instalasi dan Konfigurasi pada Komputer Lab Ilmu Komputer IPB dengan Saltstack**

Moh. Azis<sup>1\*</sup>, Auriza Rahmad Akbar<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*aziscs20@gmail.com*

### **Abstrak**

Pengguna komputer di Indonesia semakin meningkat di berbagai bidang industri seperti kantor perusahaan, sekolah dan lain sebagainya. Sekolah dari tingkat SMP sampai perguruan tinggi dituntut untuk memiliki lab komputer bagi siswanya. Dalam pembangunan lab komputer seorang teknisi komputer dituntut untuk membuat konfigurasi pada setiap komputer secara seragam dan dapat mempermudah dalam pengelolaan, pembaharuan dan lain sebagainya. Instalasi dan konfigurasi pada lab komputer diperlukan sebuah manajemen sehingga dalam skala besar dapat dilakukan secara mudah dan cepat. Manajemen instalasi dan konfigurasi lab banyak dilakukan secara manual sehingga cenderung membutuhkan sumber daya yang lebih dan waktu yang lama untuk menghasilkan keseragaman hasil konfigurasi komputer. Pada penelitian akan menerapkan manajemen instalasi dan konfigurasi dengan menggunakan salah satu metode manajemen deployment yaitu SaltStack. SaltStack merupakan sebuah perangkat lunak otomatis dalam pengelolaan infrastruktur yang dibangun di atas bus komunikasi dinamis. SaltStack dapat digunakan untuk eksekusi remote untuk infrastruktur apapun dan manajemen konfigurasi untuk stack aplikasi apapun.

Kata kunci: lab komputer, manajemen instalasi dan konfigurasi, SaltStack

ID Makalah: NCO03

## **Pengamanan Internet of Things (IoT) Menggunakan Algoritme Simon dan Speck untuk Layanan Kerahasiaan Data**

Wawan Setyadi<sup>1\*</sup>, Shelvie Nidya Neyman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*wawansetyadi33@gmail.com*

### **Abstrak**

Kemunculan Internet of Things (IoT) sebagai generasi berikutnya dari internet dapat mengubah segalanya. Miliaran perangkat, manusia, layanan dan objek fisik lainnya saling terhubung dan berinteraksi untuk memudahkan kehidupan kita. Potensi yang besar juga membawa tantangan yang besar, salah satunya adalah keamanan informasi. Penelitian ini akan mencoba mengamankan IoT bagian kerahasiaan data untuk menjawab tantangan tersebut. Penelitian akan dilakukan pada sistem IoT sederhana yang berfungsi untuk mengirim lokasi perangkat saat ini ke server dan dibuat menggunakan Arduino Uno. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan pada seluruh perangkat IoT bersumber daya rendah.

Kata kunci: Arduino Uno, Internet of Things, keamanan informasi, kerahasiaan data, Simon, Speck

ID Makalah: NCO04

## **Pengamanan Internet of Things (IoT) Menggunakan Algoritma Elliptic-Curve Diffie Hellman (ECDH) untuk Autentikasi Entitas**

Lu William Hanugra<sup>1\*</sup>, Shelvie Nidya Neyman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*hanugrawilliam@gmail.com*

### **Abstrak**

Internet of Things (IoT) menjadi infrastruktur penting bagi pengembangan aplikasi cerdas. Keamanan merupakan aspek penting dalam pengembangan IoT. Tidak adanya jaminan pembentukan hubungan kunci dan kepercayaan, lalu lintas melalui jaringan IoT semakin rentan terhadap serangan siber. Arduino Uno sebagai salah satu perangkat pendukung IoT belum didukung dengan sistem keamanan yang baik dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini akan melakukan implementasi kriptografi asimetris yaitu menggunakan protokol pertukaran kunci publik Elliptic Curve Diffie Helman (ECDH) untuk menjamin komunikasi data yang aman pada perangkat IoT. Metode ini memastikan untuk memberikan privasi dan keamanan yang efisien dan ringan bila dibandingkan dengan algoritma lain yang diterapkan pada perangkat IoT. Penelitian ini dilakukan pada sistem IoT sederhana yang berfungsi mengirimkan data lokasi perangkat real-time ke server. Hasil penelitian ini memberikan suatu solusi keamanan informasi yang dapat diimplementasikan ke suatu perangkat IoT yang memiliki keterbatasan sumberdaya.

Kata kunci: Arduino Uno, Elliptic Curve Cryptography, Internet of Things, Keamanan data, Kriptografi asimetris

ID Makalah: NCO05

## **Pengamanan Internet of Things (IoT) untuk Keaslian Asal Data Menggunakan Algoritme ElGamal Signature Scheme**

selfi qisthina<sup>1\*</sup>, Shelvie Nidya Neyman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*selfqisth@gmail.com*

### **Abstrak**

Internet of Things (IoT) memungkinkan suatu objek menghasilkan data dan bertukar data. Pengaplikasian IoT biasa digunakan pada mikrokontroler, yaitu Arduino. Pengaplikasian IoT menggunakan Arduino masih belum terdapat keamanan data di dalamnya. Selain itu, Arduino merupakan perangkat yang memiliki kapabilitas komputasi terbatas. Perlu diterapkan kriptografi dengan algoritme yang efisien dan memiliki komputasi rendah pada Arduino untuk menjaga keamanan data. Keamanan data terutama pada keaslian asal data, yaitu menjamin kebenaran bahwa data tersebut benar dikirim dari pengirim aslinya. Keamanan keaslian asal data pada IoT dapat dijaga dengan menerapkan digital signature. Penerapan digital signature dapat dilakukan dengan berbagai macam algoritme, salah satu contohnya dengan menggunakan algoritme ElGamal Signature Scheme. Penerapan digital signature menggunakan algoritme ElGamal Signature Scheme diharapkan dapat berjalan secara efisien dan memiliki komputasi rendah serta dapat menjaga keaslian asal data.

**Kata kunci:** Arduino, Digital Signature, ElGamal Signature Scheme, Internet of Things, Kriptografi.

ID Makalah: NCO06

## **Implementasi Filter Kalman Pada Sistem Tertanam Waktu Nyata Untuk Menghitung Jumlah Kendaraan di Jalan Raya**

Sri Wahjuni<sup>1\*</sup>, Yusuf Al Muqaddami<sup>2</sup>, Auzi Asfarian<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*my\_juni04@ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Salah satu teknik yang digunakan untuk pengaturan lampu lalu lintas di jalan raya adalah vision-based monitoring. Penelitian ini membangun sistem tertanam waktu nyata dengan mengimplementasikan vision-based monitoring pada single board computer untuk menghitung kendaraan. Algoritme vision-based monitoring yang digunakan penelitian ini adalah frame difference untuk menghilangkan background dan filter Kalman untuk pelacakan kendaraan. Pengujian dilakukan selama 4 hari dan setiap harinya diambil data selama 50 menit. Rentang waktu pengambilan citra selama 15 detik dengan FPS sebesar 10 dan rentang waktu penghitungan kendaraan selama 13.654 detik. Implementasi kedua algoritme pada Raspberry Pi mempunyai akurasi sebesar 44.357 % dengan simpangan 11.141 untuk hari ke-1 dan 2 serta akurasi sebesar 59.374 % dengan simpangan 7.517 untuk hari ke-3 dan 4. Hasil hari ke-1 dan 2 dipisah dengan hasil hari ke-3 dan 4 karena beda perlakuan terhadap kamera Raspberry Pi pada saat pengujian. Hasil dari penghitungan jumlah kendaraan dapat digunakan untuk mengetahui kepadatan lalu lintas di jalan raya.

Kata kunci: frame difference, filter Kalman, lampu lalu lintas jalan raya, single board computer, vision-based monitoring

ID Makalah: NCO07

## **Pengembangan Fitur Diskusi Waktu Nyata Pada Aplikasi KMS Kedelai Berbasis Protokol WebRTC**

Sri Wahjuni<sup>1\*</sup>, Muhammad Kamal Hidayatullah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*my\_juni04@ipb.ac.id*

### **Abstrak**

KMS Kedelai merupakan aplikasi penyedia informasi mengenai pengetahuan pertanian untuk komoditas kedelai. Aplikasi yang telah dikembangkan belum menyediakan komunikasi yang dinamis meliputi interaksi antar pengguna untuk saling bertukar informasi. Penambahan fitur diskusi pada aplikasi KMS Kedelai dibutuhkan untuk membangun komunikasi waktu nyata. Pada penelitian ini, protokol Web Real-Time Communication (WebRTC) diterapkan pada aplikasi mobile dalam bentuk video chat. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan komunikasi jarak jauh tanpa menginstal atau mengunduh aplikasi tambahan. Jumlah pengiriman paket UDP yang tinggi dengan delay rendah dikarenakan pengiriman data berupa video dan audio lebih banyak dikirim dibandingkan data lainnya. Hasil ini menunjukkan protokol WebRTC cocok untuk diterapkan untuk aplikasi real-time. Respond time yang tinggi menghasilkan delay yang tinggi pada SSDP walaupun dengan jumlah pengiriman paket yang sedikit. Nilai jitter yang rendah menghasilkan kualitas komunikasi yang baik.

Kata kunci: delay, jitter, komunikasi waktu nyata, SSDP, UDP, WebRTC

ID Makalah: NCO08

## **Sistem untuk Mendeteksi Kemacetan Berdasarkan Tipe dan Jumlah Kendaraan Berbasis Internet of Things di Kota Bogor**

Muhammad Naufal F Mastika<sup>1\*</sup>, Yani Nurhadryani<sup>2</sup>, Wulandari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*muhammadnaufalfm@gmail.com*

### **Abstrak**

Kemacetan di Bogor merupakan salah satu permasalahan lalu lintas. Jumlah kendaraan yang melintas dengan kapasitas jalan yang tidak seimbang merupakan salah satu sumber permasalahan dari kemacetan. Pemerintah Kota Bogor sudah melakukan berbagai cara untuk menyelesaikan permasalahan kemacetan, salah satunya adalah Sistem Satu Arah (SSA). Namun, solusi tidak menyelesaikan permasalahan karena kemacetan masih dirasakan di beberapa titik SSA. Solusi yang ditawarkan penelitian ini adalah penerapan Internet of Things (IoT) untuk mendeteksi kemacetan. Sistem akan menghitung jumlah, mengklasifikasikan jenis, dan menghitung rata-rata kecepatan kendaraan-kendaraan secara otomatis untuk mendeteksi tingkat kemacetan berdasarkan Panduan Kapasitas Jalan Indonesia tahun 2014.

Kata kunci: Bogor, Internet of Things, kemacetan, PKJI, sensor

ID Makalah: SIM01

## **Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Simpatik Guru**

Diyo Suroso<sup>1\*</sup>, Kusuma Hati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *STMIK Antar Bangsa*

*Email: \*diosuroso@gmail.com*

### **Abstrak**

Simpatik Guru adalah program bantuan honor dari PPPA Daarul Qur'an yang diberikan untuk guru, da'i, dan para pendakwah Al-Qur'an yang telah mengabdikan dalam dunia pendidikan dan dakwah selama minimal tiga tahun. Selama ini, sistem yang digunakan untuk menentukan pemilihan penerima bantuan Simpatik Guru adalah dengan cara memilih satu demi satu data dan nilai dari pendaftar. Sehingga dapat menimbulkan kekeliruan dalam tahap seleksi akhir. Selain itu dapat menyita banyak waktu pihak manajemen simpatik guru untuk menentukan penerima menerima bantuan. Bila masih menggunakan metode manual, dikhawatirkan juga akan menimbulkan ketidak objektifan dalam pemilihan. Maka penggunaan Sistem pendukung keputusan berbasis computer dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk memudahkan pengambilan keputusan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Simple Additive Weighting (SAW) dengan tahapan yaitu penentuan rating kecocokan, tahap normalisasi dan perhitungan preferensi atau perankingan. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa Metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat di implementasikan ke dalam Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Simpatik Guru dengan output berupa data penerima bantuan simpatik guru, yang dapat membantu pihak manajemen simpatik guru untuk menentukan penerima yang benar-benar layak menerima bantuan.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Guru, Simple Additive Weighting (SAW)

ID Makalah: SIM02

## **SIGEPOK : Sistem Informasi Geografis Rute Angkutan Umum Kota Depok Berbasis Web menggunakan Metode RAD**

Achmad Baroqah Pohan<sup>1\*</sup>, Roso Sasongko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ABA BSI Jakarta, <sup>2</sup> AMIK BSI Jakarta

*Email: \*achmad.abq@bsi.ac.id*

### **Abstrak**

Banyaknya armada angkutan umum yang beroperasi di Kota Depok belum diimbangi dengan kemudahan mendapatkan informasi mengenai rute-rute yang dilalui oleh armada angkutan itu sendiri. Hal ini menyebabkan masyarakat kesulitan jika ingin bepergian menggunakan sarana angkutan umum. Sehingga angkutan umum tidak beroperasi secara optimal dan berdampak pada kemacetan jalan karena masyarakat akhirnya memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi. Pemanfaatan teknologi internet untuk membangun sebuah sistem informasi geografis diharapkan dapat berkontribusi memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mendapatkan rute angkutan umum. Sistem ini memanfaatkan Google Maps untuk mengolah dan memvisualisasikan peta rute angkutan umum. Sistem dirancang dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak RAD (Rapid Application Development) dengan harapan sistem lebih cepat diimplementasikan dan mudah dalam perawatan. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan masyarakat lebih mudah mendapatkan informasi mengenai rute angkutan umum di Kota Depok serta secara tidak langsung dapat mengurangi angka kemacetan dikarenakan penggunaan kendaraan pribadi.

Kata kunci: Public Transportation, Geographic Information System, Rapid Application Development, Web

ID Makalah: SIM03

## **Pembuatan Aplikasi Mobile Siptiket PT Versa Technology**

Iwan Kurnia<sup>1\*</sup>, Meuthia Rachmaniah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*kurniaiwan6@gmail.com*

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi perangkat genggam (smartphone) yang pesat membuat lebih dari 100 juta pengguna smartphone lebih leluasa mengakses aplikasi melalui perangkat genggam mereka. PT Versa Technology sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan teknologi informasi memiliki sistem pemesanan tiket maskapai yang bergerak pada segmen B2C (Business to Customers) bernama Siptiket. Sistem Siptiket berjalan pada platform web yang dapat diakses dengan web browser, namun pada praktiknya aplikasi sulit untuk diakses pada perangkat mobile. Pada penelitian ini dikembangkan aplikasi mobile dari sistem Siptiket sebagai interface pada pengguna smartphone. Penelitian dilakukan dengan menggunakan tiga iterasi metode pengembangan sistem prototyping. Berdasarkan hasil komunikasi dengan stakeholder, aplikasi harus dapat dijalankan pada sistem operasi smartphone yaitu Android dan iOS. Aplikasi didesain sedemikian rupa agar lebih mudah digunakan pada smartphone. Untuk mempersingkat waktu pengembangan aplikasi digunakan framework IONIC yang berbasis AngularJS. Komunikasi dengan engine Siptiket pada platform web menggunakan protokol HTTP dengan model arsitektur komunikasi Representational State Transfer (REST). JSONP digunakan pada method POST dan GET untuk menghindari access control origin pada engine. Aplikasi yang dibuat dapat diunduh ke perangkat Android melalui PlayStore dan iOS melalui App Store.

Kata kunci: Aplikasi IONIC Prototyping REST Smartphone

ID Makalah: SIM04

## **Aplikasi Pemantauan Green Transportation IPB Secara Real Time Menggunakan GPS Berbasis Android Pada Sisi User**

Respati Widrantara Putra<sup>1\*</sup>, Meuthia Rachmaniah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*iresputra@gmail.com*

### **Abstrak**

Bus Green Transportation berbahan bakar gas merupakan salah satu fasilitas transportasi yang disediakan Institut Pertanian Bogor (IPB). Penerapan sistem bus Green Transportation dilengkapi dengan jadwal keberangkatan, tetapi jadwal keberangkatan bus masih belum mengikuti jadwal yang tertera di halte. Hal ini membuat calon penumpang kebingungan dan harus menunggu akan kedatangan bus di halte. Untuk itu, aplikasi pemantauan bus Green Transportation berbasis android dikembangkan untuk memberikan informasi lokasi bus secara real time. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode V-Model. Pengembangan aplikasi menggunakan Android Studio pada sisi client, framework Express Js pada sisi server, Global Positioning System (GPS) digunakan untuk mendapat lokasi pengguna maupun bus, Google Maps API digunakan untuk menampilkan peta IPB, rute, dan halte, serta SocketIO sebagai Websocket. Tahapan analisis dilakukan dengan pihak pengelola bus dan disetujui untuk mengembangkan 2 fitur utama yaitu melihat pergerakan bus dan mengirim notifikasi calon penumpang di halte kepada pengemudi bus. Tahap desain menghasilkan tampilan aplikasi. Selanjutnya dilakukan implementasi, yaitu pengkodean dan melakukan integrasi antara client dan server. Aplikasi ini telah diuji secara menyeluruh, sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan, dan dapat diunduh di Google Play Store.

Kata kunci: aplikasi Android, GPS, transportasi bus, sistem pemantauan, websocket

ID Makalah: SIM05

## **Aplikasi Pemantauan Green Transportation IPB secara Real Time Menggunakan GPS Berbasis Android pada Sisi Pengemudi**

Muhammad Rofiq Gempur Tirani<sup>1\*</sup>, Meuthia Rachmaniah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*muhamad.rofiq@gmail.com*

### **Abstrak**

Pada tahun 2015 Institut Pertanian Bogor (IPB) menerapkan konsep Green Campus untuk mewujudkan kampus IPB yang ramah lingkungan. Program Green Campus yang pertama diterapkan adalah Green Transportation. Namun pada penerapannya, pihak pengelola Green Transportation tidak mengetahui kondisi aktual di lapangan. Aplikasi pemantauan bus Green Transportation IPB dikembangkan untuk mengatasi masalah tersebut. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode V-model. Aplikasi sisi pengemudi (client) dibangun dengan menggunakan Android studio, sedangkan server dibangun menggunakan Express.js. Lokasi pengemudi didapat menggunakan GPS dan otomatis dikirimkan ke server menggunakan komunikasi WebSocket. Lokasi tersebut divisualisasikan ke dalam peta menggunakan Google Maps. Pada tahapan analisis pihak pengelola Green Transportation menginginkan fitur mengirimkan lokasi, memperbarui kontak bus, dan menampilkan jumlah penumpang pada setiap halte. Tampilan yang dihasilkan pada tahapan desain disetujui oleh pihak pengelola Green Transportation. Selanjutnya dilakukan Implementasi dengan melakukan pengkodean dan integrasi antara aplikasi android dan server. Aplikasi telah diuji melalui uji unit, uji integrasi, uji sistem, dan uji penerimaan dan sudah sesuai dengan keinginan pihak pengelola Green Transportation. Aplikasi sudah dipasang pada smartphone yang terdapat pada bus Green Transportation IPB.

Kata kunci: Aplikasi android, express.js, GPS, green campus, WebSocket.

ID Makalah: SIM06

## **Sistem Informasi Manajemen Sarana dan Prasarana Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB (TROP BRC)**

Airlangga Vishnu Murthi<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*airlanggamurthi@gmail.com*

### **Abstrak**

Sistem informasi manajemen sarana dan prasarana adalah sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk mempermudah proses bisnis inventarisasi barang dan aset yang dimiliki sebuah perusahaan maupun pusat studi. Sistem informasi manajemen sarana dan prasarana Biofarmaka dikembangkan karena pendataan dan pengiriman data inventaris maupun barang yang masih manual. Hal tersebut menyulitkan executive management di Biofarmaka jika ingin membuat laporan maupun memonitor data barang atau inventaris yang dimiliki tiap unit di Biofarmaka. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen sarana dan prasarana di Biofarmaka. Sistem informasi manajemen sarana dan prasarana Biofarmaka telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan framework Laravel 5.5 dan arsitektur MVC (model,view,controller). Pengembangan sistem ini menggunakan metode prototyping yang terbagi menjadi tiga iterasi.

**Kata kunci:** Kata Kunci: Laravel 5.5, metode prototyping, sistem informasi sarana dan prasarana

ID Makalah: SIM07

## **Penerapan Metode Wilson pada Prototipe Online Marketplace Kado**

Mohamad Ravena Utama<sup>1\*</sup>, Firman Ardiansyah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*mohamad\_ravena@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Ketersediaan online shop dewasa ini membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hariannya dengan mudah dan cepat. Sempel, harga murah, keengganan untuk bertransaksi offline, banyak variasi produk, serta kualitas produk menjadi alasan mengapa sektor online shop berkembang dengan sangat cepat. Budaya pemberian hadiah sudah menjadi bagian dalam hidup manusia dan dilakukan di kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe online marketplace kado yang dapat memberikan kemudahan untuk mencari dan memilih kado yang sesuai dengan keinginan pembeli. Online marketplace kado menyediakan pilihan kustomisasi produk sampai dengan pembungkusan produk yang dilakukan dalam satu website dengan mudah. Penelitian ini mengadaptasi metode yang dikembangkan oleh Wilson. Hasil penelitian ini berupa prototipe website yang dilakukan sampai tahap medium fidelity. Prototipe akan diuji terhadap client menggunakan metode thinking aloud. Selain itu, diharapkan dengan adanya online marketplace kado ini dapat membantu pembeli atau penggunaannya nanti agar lebih mudah dalam mencari dan membeli produk yang ingin dijadikan sebagai kado dan puas dengan fitur yang tersedia.

Kata kunci: online shop, kado, marketplace, user experience, website.

ID Makalah: SIM08

## **Pengembangan Modul Pemantauan dan Pelaksanaan Tugas Akhir Pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMETA)**

Miqdad Abdurrahman Fawwaz<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>, Dean Apriana Ramadhan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*miqdad.fawwaz@gmail.com*

### **Abstrak**

Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMETA) merupakan sistem aplikatif untuk mengelola kegiatan tugas akhir di Program Studi S-1 Ilmu Komputer Institut Pertanian Bogor. Sistem ini telah dikembangkan menggunakan metode pengembangan Adaptive Software Development (ASD). Kendati sistem telah diimplementasikan dan digunakan, namun SIMETA masih memerlukan penambahan dan penyempurnaan fungsi. Data pemantauan yang tidak *update*, kurangnya fitur permohonan pembimbing kedua, serta konfirmasi jadwal seminar dan sidang adalah beberapa kekurangan yang ada pada SIMETA. Berdasarkan kekurangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pelaksanaan dan pemantauan pada SIMETA. Modul pelaksanaan dan pemantauan telah berhasil dikembangkan sesuai dengan Prosedur Operasional Baku (POB) dan beberapa penyesuaian. Pengembangan modul ini menggunakan metode Adaptive Software Development (ASD) yang terbagi menjadi 2 iterasi. Teknik pengujian pada modul yang telah diimplementasikan

menggunakan pengujian kebutuhan dengan melakukan diskusi terfokus bersama komisi pendidikan Program Studi S-1 Ilmu Komputer Institut Pertanian Bogor, serta pengujian structural yang mengadopsi teknik pair-programming. Hasil dari kedua teknik pengujian tersebut mengindikasikan bahwa modul pelaksanaan dan pemantauan telah berhasil dikembangkan.

Kata kunci: Adaptive Software Development, SIMETA, sistem informasi, tugas akhir.

ID Makalah: SIM09

## **Pengembangan Back-end Bagian Provider pada Marketplace TRAVINESIA.COM dengan REST API**

Rahmad Ilham Pratama<sup>1\*</sup>, Meuthia Rachmaniah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*rahmadilham12@gmail.com*

### **Abstrak**

Pengembangan IndoExplore 1.0 dikembangkan untuk mempermudah wisatawan mencari layanan perjalanan wisata yang diinginkan dan penyedia jasa travel memberikan informasi terkait layanan perjalanan wisata. Nama IndoExplore 1.0 mirip dengan Indoxplore sehingga dikembangkan menjadi Travinesia.com. Travinesia.com dikerjakan oleh tiga tim pengembang yang dibagi menjadi pengembangan back-end bagian user, back-end bagian provider, dan sisi front-end website. Secara khusus pengembangan sistem berfokus pada pengembangan berbasis web. Pengembangan menggunakan bahasa pemrograman Node.Js dengan framework Express.Js dan basis data MongoDB. Penelitian ini berfokus pada pengembangan back-end bagian provider dengan REST API menggunakan metode Scrum. Hasil dari penelitian ini yaitu REST API yang digunakan sistem memiliki efisiensi running time pengolahan data yang lebih efisien, memperhatikan pembuatan query yang baik, menjaga keamanan sistem, serta dapat digunakan pada bagian front-end Travinesia.com. Request method yang digunakan Web untuk mengakses REST API adalah GET, POST, PUT, dan DELETE. Sistem ini berhasil dikembangkan dengan iterasi sprint sebanyak 4 kali. Pengembangan Marketplace Travinesia.com mampu lebih baik dalam menangani transaksi yang berlangsung dan dapat memberikan informasi terkait parawisata yang tersedia. Pengembangan back-end bagian provider telah selesai dikembangkan, untuk selanjutnya diintegrasikan dengan modul lainnya pada fase rilis.

Kata kunci: back-end, front-end, marketplace, REST API, Scrum

ID Makalah: SIM10

## **Pengembangan Back-end Sistem Informasi Marketplace Pariwisata TRAVINESIA.COM dengan REST API dari Sisi User**

Bagus Ali Mashar Dwiyanto<sup>1\*</sup>, Meuthia Rachmaniah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*bamdwiyanto@gmail.com*

### **Abstrak**

Marketplace adalah proses jual dan beli barang atau jasa secara online, dimana marketplace membantu penjual, seperti usaha kecil mikro menengah untuk memasarkan barang atau jasa melalui media yang tepat. Penelitian ini akan mengembangkan IndoExplore.id 1.0 menjadi Travinesia.com yang bertujuan untuk dapat meningkatkan scalable sistem. Secara khusus pengembangan sistem Travinesia.com difokuskan pada pengembangan berbasis web menggunakan metode scrum. REST API back-end dari sisi user dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Node.js dengan framework Express.js dan basisdata MongoDB. Hasil dari penelitian ini adalah REST API sistem informasi Travinesia.com dari sisi user yang dapat memudahkan front-end web dari sisi user dalam pemrosesan dan penyimpanan data sistem. Web mengakses REST API melalui request method yaitu GET, POST, PUT, dan DELETE. Sistem informasi Travinesia.com telah terintegrasi dengan server dan menjalin kerjasama dengan payment gateway yang sudah terakreditasi Bank Indonesia. Sistem informasi Travinesia.com telah berhasil dikembangkan dan diintegrasikan dengan front-end web dengan iterasi sprint sebanyak 4 kali. Sistem informasi marketplace Travinesia.com dapat mempermudah penyedia jasa pariwisata memasarkan jasanya serta membantu pengguna memesan paket wisata pada fase rilis.

Kata kunci: back-end, marketplace, pariwisata, REST API, scrum

ID Makalah: SIM11

## **Pengembangan Aplikasi Repositori Studi Kasus Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Bogor untuk Mendukung Smart City**

Fadlan Zunima<sup>1\*</sup>, Yani Nurhadryani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*fadlanzunima@gmail.com*

### **Abstrak**

Kota Bogor merupakan salah satu kota yang ikut serta dalam perencanaan Kementerian Komunikasi dan Informasi dalam 100 kota smart city di Indonesia. Hal tersebut membuat Kota Bogor ingin meningkatkan semua bagian yang ada pada dimensi smart city, salah satunya smart governance. Implementasi smart governance ada pada salah satu bagian pemerintahan yaitu, Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil. Pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil smart governance berperan dalam peningkatan manajemen, dengan membuat sistem informasi yang berguna untuk mengelola data kependudukan yang ada pada dinas terkait. Sistem Informasi yang digunakan berupa sistem repositori yang memungkinkan data-data kependudukan pada dinas terkait bisa di kelola secara digital dalam suatu web.

Kata kunci: Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, Repositori, Smart City.

ID Makalah: SIM12

## **Pengembangan Sistem Informasi Billing Elektronik untuk Penyebaran Invoice dan Kartu Piutang dengan Metode Prototyping (Studi Kasus: PT. XYZ)**

Muhammad Mukhibillah Asshidiqy<sup>1\*</sup>, Irman Hermadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*mukhibillah\_iib@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Aktivitas penyebaran informasi invoice dan kartu piutang PT XYZ masih dilakukan secara manual dengan menggunakan jasa layanan pos. Hal ini membuat pengiriman menjadi tidak efektif dan efisien. Sistem informasi billing elektronik untuk penyebaran invoice dan kartu piutang sangat dibutuhkan untuk mengatasi masalah tersebut. Metode prototyping digunakan untuk pengembangan karena client belum jelas membutuhkan sistem yang seperti apa. Sistem dibuat dengan bahasa PHP dengan framework Codeigniter dengan framework Bootstrap dengan template Gentella untuk mengatur tampilan. Penelitian dimulai komunikasi dengan client serta document yang telah di berikan. Untuk sistem terdapat fitur mengelola tagihan properti, tagihan kavling, kelola invoice, dan juga log aktivitas. Selanjutnya dilakukan pembuatan prototipe dengan dan diuji oleh client. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga iterasi. Sistem informasi billing elektronik untuk penyebaran invoice dan kartu piutang diharapkan akan membantu penyebaran invoice dan kartu piutang di PT. XYZ.

Kata kunci: billing elektronik, framework codeigniter, invoice, kartu piutang, metode prototyping

ID Makalah: SIM13

## **Perancangan User Experience Aplikasi Marketplace Paket Wisata Indonesia untuk Wisatawan Lokal**

Azmi Iqbal Goldina Prakasa<sup>1\*</sup>, Firman Ardiansyah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*azmi\_iqbalgp@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Pertumbuhan pariwisata Indonesia meningkat berdasarkan jumlah perjalanan wisatawan lokal dari tahun 2010 hingga 2016 dengan rata-rata 2,02%. Hal tersebut diimbangi dengan perkembangan jumlah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam sektor jasa sebesar 6,71%. Hadirnya marketplace paket wisata memudahkan pencarian dan pemesanan paket wisata bagi wisatawan lokal serta pemasaran jasa oleh UMKM penyedia jasa perjalanan wisata di Indonesia. Penelitian ini berfokus pada perancangan user experience (UX) marketplace paket wisata yang berdasarkan pada kemudahan, efisiensi, kegunaan, dan kesukaan pengguna. Perancangan UX menggunakan metode five planes yang terdiri dari lima tahapan yaitu strategy, scope, structure, skeleton, dan surface yang memiliki keterkaitan antarlapisannya. Hasil penelitian berupa customer journey map, 18 spesifikasi fungsional, low fidelity prototype, design guidelines, dan medium fidelity prototype yang berfokus pada task pemesanan dan pembayaran paket wisata. Evaluasi prototipe menggunakan metode think aloud yang dilakukan terhadap 2 responden. Evaluasi menghasilkan error rate terburuk sebesar 12,5% yaitu pada clickable text. Letak error rate akan dijadikan acuan untuk perbaikan minor pada prototipe. Secara keseluruhan responden berpendapat bahwa prototipe mudah digunakan dalam tahap pemesanan dan pembayaran paket wisata.

Kata kunci: five planes, marketplace, pengalaman pengguna, pengujian think aloud, wisatawan lokal

ID Makalah: SIM14

## **Pengembangan Front-end Bagian User Sistem Informasi Marketplace TRAVINESIA.COM Berbasis Web**

Afif Hilman Habibi<sup>1\*</sup>, Meuthia Rachmaniah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*afif\_hilman@travinesia.com*

### **Abstrak**

Pengembangan sistem informasi marketplace Travinesia.com merupakan penelitian lanjutan dari sistem informasi IndoExplor.id 1.0. Penelitian ini hanya difokuskan pada front-end bagian user. Pengembangan sistem informasi Travinesia.com ini diimplementasikan dengan menggunakan metode scrum. Front-end bagian user berbasis web ini merupakan salah satu modul yang dikerjakan bersama tiga peneliti lainnya. Kebutuhan sistem dalam metode scrum tercantum dalam product backlog. Tahapan scrum terdiri dari sprint planning, daily scrum, sprint review dan sprint retrospective. Hasil dari penelitian ini terdapat 43 product backlog dimana front-end bagian user memiliki 23 product backlog. Ke-23 product backlog ini dikerjakan dalam empat kali sprint dengan rincian sprint pertama lima product backlog, sprint kedua delapan product backlog, sprint ketiga delapan product backlog dan sprint keempat tiga product backlog serta dilakukan integrasi dengan bagian back-end dan dilakukan testing. Sistem informasi marketplace modul front-end bagian user telah selesai dikembangkan, untuk selanjutnya diintegrasikan dengan modul lainnya pada fase rilis.

Kata kunci: front-end, marketplace, web

ID Makalah: SIM15

## **Sistem Informasi Manajemen Peneliti untuk Manajemen Puncak di Pusat Studi Biofarmaka Tropika (Trop BRC)**

Aldi Solihin<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*aldisolihin1@gmail.com*

### **Abstrak**

Penelitian adalah sebuah proses pengumpulan informasi untuk mengembangkan dan/atau mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penelitian perlu didukung oleh sarana dan prasarana yang baik agar tercapai tujuannya dan terjamin kualitas prosesnya. Salah satu sarana untuk mendukung kegiatan penelitian adalah Sistem Informasi Manajemen Peneliti (SIM-Peneliti). SIM-Peneliti adalah sistem informasi yang dibuat untuk membantu manajemen dalam melakukan kontrol terhadap kegiatan penelitian. SIM-Peneliti juga dapat membantu manajemen puncak dalam mengambil keputusan atau membuat sebuah kebijakan. Pada penelitian ini dikembangkan Sistem Informasi Manajemen Peneliti untuk manajemen puncak Pusat Studi Biofarmaka Tropika (Trop BRC) IPB. Manajemen puncak dapat melihat informasi jumlah peneliti, status kemajuan penelitian, kegiatan seminar dan workshop yang telah diikuti peneliti, status kemajuan kegiatan pengabdian masyarakat, dan rekam jejak peneliti. Sistem Informasi Manajemen Penelitian dikembangkan dengan metode Prototyping. Dalam studi ini telah berhasil dibangun prototipe yang mengimplementasikan semua kebutuhan fungsional SIM-Peneliti untuk Manajemen Puncak.

**Kata kunci:** Manajemen puncak, Peneliti, Prototyping, Sistem Informasi Manajemen

ID Makalah: SIM16

## **Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelaporan Keuangan di Pusat Studi Biofarmaka Tropika**

M. Raihan Fajri<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*raihan\_fajri@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Sistem informasi manajemen pelaporan keuangan adalah sebuah sistem yang digunakan pada suatu organisasi yang dapat mengelola penganggaran, perbendaharaan, dan membuat laporan keuangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen pelaporan keuangan di Pusat Studi Biofarmaka Tropika. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode REST API dengan Vuejs sebagai front-end, PHP dengan framework Laravel sebagai back-end, dan MySQL sebagai basis data. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Prototyping yang dilakukan dengan beberapa kali iterasi. Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dapat mempermudah kegiatan perbendaharaan dan mempercepat dalam membuat laporan keuangan proyek atau penelitian, laporan keuangan operasional unit, dan laporan keuangan rutin tahunan.

Kata kunci: metode Prototyping, REST API, sistem informasi manajemen pelaporan keuangan.

ID Makalah: SIM17

## **Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB**

Alifka Aditya Putra<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680,  
Indonesia*

*Email: \*alifka\_putra@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Sumber daya manusia merupakan aset terbesar dalam suatu organisasi. Oleh karena itu organisasi harus bisa mengelola SDM-nya dengan baik agar dapat bersaing. Pemanfaatan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (SISDM) merupakan salah satu cara terbaik dalam mengelola SDM sekarang ini. Penelitian ini mengembangkan sebuah SISDM untuk Pusat Studi Biofarmaka Tropika (Trop BRC). Trop BRC belum menerapkan SISDM dalam pengelolaan SDM-nya. Metode pengembangan yang diterapkan adalah metode prototyping, karena metode ini cukup fleksibel. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terbentuknya sebuah SISDM yang terintegrasi dengan baik di Trop BRC.

**Kata kunci:** Prototyping, Sumber Daya Manusia, Sistem Informasi Sumber Daya Manusia.

ID Makalah: SIM18

## **Pengembangan Sistem Informasi Penelitian Berbasis Web Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB untuk Low Level Management dan Masyarakat Umum**

Rachel<sup>1\*</sup>, Rina Trisminingsih<sup>2</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*rachelpurba@gmail.com*

### **Abstrak**

Penelitian merupakan kegiatan inti dari suatu pusat studi, sehingga penting bagi Pusat Studi Biofarmaka Tropika untuk mengelola informasi penelitian dengan baik. Sebagai salah satu pusat studi unggulan di Indonesia, Pusat Studi Biofarmaka Tropika membutuhkan sistem informasi penelitian untuk mengelola informasi tentang penelitian dan kegiatan yang dilakukan tiap penelitinya. Sistem informasi penelitian adalah sistem yang dapat mengelola semua informasi penelitian yang relevan. Studi ini bertujuan mengembangkan sistem informasi penelitian berbasis web yang akan digunakan oleh masyarakat umum dan low-level management di Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB. Sistem informasi penelitian ini akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Sistem ini menggunakan Pure sebagai referensi. Pure adalah sistem informasi penelitian yang sudah banyak diimplementasikan oleh berbagai pusat studi dan universitas di berbagai negara. Beberapa fitur yang telah dikembangkan pada sistem informasi penelitian ini seperti pendataan informasi penelitian, peneliti, dan kegiatan peneliti yang terkomputerisasi serta pembuatan CV secara otomatis untuk peneliti.

Kata kunci: Laravel, low-level management, Pure, sistem informasi penelitian

ID Makalah: SIM19

## Visualisasi Co-Authorship Peneliti IPB Menggunakan Metode Chi

Ayuni Arfina<sup>1\*</sup>, Husnul Khotimah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*Ayuniarfina06@gmail.com*

### Abstrak

Institut Pertanian Bogor merupakan salah satu universitas yang memiliki jumlah peneliti dan publikasi yang banyak di Indonesia. Publikasi menjadi salah satu faktor penilaian bagi suatu universitas. Setiap tahunnya, peneliti di IPB didorong untuk menghasilkan publikasi, baik dalam bentuk jurnal, prosiding, makalah, buku, dan lain sebagainya. Salah satu lembaga kredibel yang menjadi tujuan publikasi peneliti adalah Scopus. Sampai tahun 2017, terdapat 3701 publikasi dengan afiliasi dari IPB di Scopus dalam bentuk tabular. Data tersebut sangat berguna jika dilakukan analisis co-authorship untuk melihat produktivitas dari setiap peneliti. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode penyajian data untuk menyampaikan informasi secara lebih efektif yaitu dengan teknik visualisasi. Penelitian ini telah berhasil membangun sistem informasi untuk visualisasi co-authorship peneliti IPB dengan metode Chi. Visualisasi co-authorship peneliti IPB berupa graf, dengan node merepresentasikan peneliti dan edge merepresentasikan hubungan peneliti berdasarkan kerjasama publikasi yang telah dilakukan. Ukuran node menunjukkan jumlah publikasi setiap peneliti, warna node menunjukkan afiliasi peneliti, dan warna edge menunjukkan banyaknya publikasi yang dilakukan bersama. Sistem informasi yang telah dihasilkan dapat melakukan pencarian nama peneliti, select node untuk melihat informasi dari peneliti, filter graf berdasarkan afiliasi, dan melakukan zoom in atau zoom out pada graf.

Kata kunci: co-authorship, IPB, peneliti, sistem informasi, visualisasi

ID Makalah: SIM20

## **Sistem Informasi Verifikasi Soal Ujian di Departemen Ilmu Komputer IPB**

Sutrisno<sup>1\*</sup>, Husnul Khotimah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*sutrisnoeno53@gmail.com*

### **Abstrak**

Ujian merupakan alat yang bertujuan untuk menilai prestasi akademik mahasiswa setelah melakukan proses belajar dalam jangka waktu tertentu. Soal ujian diberikan berdasarkan rencana perkuliahan yang tertuang dalam Satuan Acara Pengajaran (SAP). Oleh karena itu, sebelum diperbanyak soal ujian perlu diverifikasi oleh tim verifikasi (verifikator) agar sesuai dengan learning outcome yang telah disusun. Saat ini proses pengiriman draf soal ujian dari tim pengajar ke verifikator maupun sebaliknya masih dilakukan secara manual dengan melalui perantara yaitu Komisi Pendidikan S1 Ilmu Komputer IPB. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi yang mempermudah proses pengiriman, verifikasi dan pengelolaan file draf soal ujian hingga soal ujian siap untuk diperbanyak. Sistem informasi verifikasi soal ujian telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode prototyping dan memiliki beberapa fungsi utama seperti fungsi mengunggah, memverifikasi, dan mengunduh draf soal ujian maupun mengunduh hasil verifikasi. Sistem telah berhasil mengirimkan pemberitahuan berupa pesan email kepada verifikator jika tim pengajar telah mengunggah soal ujian. Dengan adanya sistem ini proses verifikasi tidak memerlukan perantara untuk melakukan proses pengiriman file antara tim pengajar dengan verifikator sehingga proses verifikasi soal ujian dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

**Kata kunci:** pengiriman, perantara, prototyping, sistem informasi, verifikasi.

ID Makalah: SIM21

## **Analisis dan Perencanaan Pengembangan Sistem Informasi pada Pusat Studi Biofarmaka Tropika Menggunakan Enterprise Architecture Planning**

Larasati<sup>1\*</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*larasatiayudia@gmail.com*

### **Abstrak**

Pusat Studi Biofarmaka Tropika (Trop BRC) Institut Pertanian Bogor (IPB) memerlukan sistem informasi terintegrasi agar pengelolaan data penelitian dan data manajemen organisasi dapat dijalankan lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan arsitektur yang mendukung proses bisnis Trop BRC IPB dan membuat rencana pengembangan sistem informasi menggunakan metode Enterprise Architecture Planning (EAP) dan kerangka kerja Zachman. Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti tahapan EAP yaitu tahap inisiasi dan perencanaan, tahap pendefinisian kondisi enterprise saat ini, tahap pendefinisian kondisi yang ingin dicapai, dan tahap perencanaan implementasi. Hasil dari penelitian ini berupa matriks, bagan, diagram, tabel kebutuhan arsitektur data, aplikasi, dan teknologi sebagai cetak biru bagi programmer dan designer untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem.

Kata kunci: cetak biru, enterprise architecture planning, kerangka kerja Zachman

ID Makalah: SIM22

## **Pengembangan Fitur Cuti pada Sistem Informasi Karyawan di PT JYP**

Regita Wilia Sekarsih<sup>1\*</sup>, Irman Hermadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*regitawilia@gmail.com*

### **Abstrak**

PT JYP merupakan pengembang dan pengelola kawasan industri pertama di Indonesia yang dimiliki oleh Negara RI dan Pemprov DKI Jakarta serta berlokasi di DKI Jakarta. PT JYP telah mengimplementasikan penggunaan teknologi informasi untuk membantu kegiatan di perusahaan, salah satunya yaitu penggunaan sistem informasi karyawan untuk mengelola data karyawan. Namun masih ada beberapa kegiatan dalam pengolaan data karyawan yang dilakukan secara manual dengan masih menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft Word, salah satunya yaitu pengelolaan cuti. Pengelolaan cuti pada PT JYP masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan kertas. Pengajuan cuti pada PT JYP masih dilakukan secara konvensional dengan harus melakukan beberapa tahapan yang kurang efektif dalam segi waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengubah cara yang konvensional menjadi digital dengan dibuatnya sebuah fitur cuti pada sistem informasi karyawan di PT JYP yang diharapkan dapat memudahkan divisi terkait dalam pengelolaan cuti dan karyawan yang mengajukan cuti. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Rational Unified Process (RUP) dengan menggunakan framework CodeIgniter (CI).

Kata kunci: CodeIgniter, cuti, rational unified process, sistem informasi karyawan

ID Makalah: SIM23

## **Evaluasi dan Pengembangan Digital Literacy untuk Staf Pemerintahan dalam Mewujudkan Smart Governance berdasarkan BC's Digital Literacy Framework**

Widia Sereniti<sup>1\*</sup>, Yani Nurhadryani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*Widiasereniti@gmail.com*

### **Abstrak**

Peningkatan layanan publik melalui penerapan smart governance merupakan kunci utama dalam menyukkseskan program smart city di Indonesia. Banyak kabupaten/kota di Indonesia yang sudah menerapkan dan melakukan berbagai upaya untuk mewujudkan program tersebut. Konsep utama smart city adalah menggunakan dan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) dalam pemerintahan. Penelitian ini menggunakan indikator dari BC's digital literacy framework sebagai acuan. Metode pengumpulan data melalui wawancara dan survei di beberapa Kantor Dinas di Kota Bogor. Hasil dari penelitian ini adalah suatu sistem informasi (SIDASI) yang digunakan untuk mengukur tingkat digital literacy staf pemerintah yang pengembangannya menggunakan framework Laravel 5.5 dan metode prototyping. Kompetensi yang disediakan dalam sistem ini terkait penggunaan komputer dasar, internet, sistem operasi Windows, Microsoft Office dan lainnya. Keluaran dari sistem ini adalah level yang digunakan sebagai acuan posisi atau jabatan dalam pemerintahan daerah.

Kata kunci: BC's digital literacy framework, digital literacy, metode prototyping, Laravel 5.5, smart governance, smart city

ID Makalah: SIM24

## **Pengembangan Modul Peneliti pada Sistem Informasi Manajemen Penelitian Berbasis Web di Pusat Studi Biofarmaka Tropika**

Rizki Ananda Utama<sup>1\*</sup>, Rina Trisminingsih<sup>2</sup>, Wisnu Ananta Kusuma<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \* rizkinandatama30@gmail.com*

### **Abstrak**

Sistem informasi manajemen penelitian yang baik adalah sistem yang dapat melakukan pengumpulan informasi penelitian dari berbagai sumber, memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian dan profiling peneliti, hingga dapat memantau seluruh alur yang dilakukan dalam penelitian yang ada dalam sebuah institusi. Sistem informasi manajemen penelitian perlu dikembangkan di Pusat Studi Biofarmaka karena melihat dari manajemen pengelolaan penelitian di Pusat Studi Biofarmaka yang dinilai masih kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi manajemen penelitian di Pusat Studi Biofarmaka. Sistem informasi manajemen penelitian yang akan dikembangkan berbasis web menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Metode pengembangan yang akan dilakukan adalah Prototyping. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi manajemen penelitian yang dapat membantu memanajemen mengelola hasil penelitian di Pusat Studi Biofarmaka.

Kata kunci: penelitian, Sistem informasi manajemen penelitian, metode Prototyping

ID Makalah: SIM25

## **Aplikasi Penggabungan Poligon Menggunakan Web Framework Shiny pada Bahasa Pemrograman R**

Dian Septiansyah<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*dian.septiansyah0@gmail.com*

### **Abstrak**

Di kalangan para pengembang di lingkungan geospasial, nama open source software R cukup dikenal dan populer untuk mengolah data spasial. Selain dimanfaatkan untuk analisis data, R juga bisa dimanfaatkan untuk mengimplementasikan teknik geoprocessing pada data spasial yang sedang diteliti atau dikembangkan. Salah satu kekurangan R adalah pengolahan data yang dilakukan harus melalui console sehingga menyulitkan pengguna yang tidak terlalu paham dengan script pemrograman. Salah satu solusinya adalah dengan memberikan sebuah antarmuka pada program R yang sudah dibuat dengan menggunakan framework Shiny. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah antarmuka untuk operasi geoprocessing pada data spasial berbentuk poligon pada bahasa pemrograman R menggunakan framework Shiny. Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat melakukan operasi geoprocessing khususnya intersect, union, difference, dan exclusive or pada data spasial dalam bentuk shapefile dan sudah diujikan pada data contoh dan data real. Aplikasi yang dibangun berhasil menggabungkan dua buah poligon yang dimasukan oleh pengguna menggunakan operasi intersect, union, difference, dan exclusive or.

Kata kunci: data spasial, geoprocessing, R, Shiny

ID Makalah: SIM26

## **Guidelines Aplikasi Mobile E-commerce C2C Indonesia Sisi Penjual**

Ilman Na'afian Wirawan<sup>1\*</sup>, Firman Ardiansyah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*ilman.naafianw@gmail.com*

### **Abstrak**

Transaksi jual beli barang dan jasa tidak lagi harus terjadi secara fisik, tetapi juga bisa terjadi di dunia maya melalui e-commerce. Salah satu tipe e-commerce yaitu C2C (consumer-to-consumer) memiliki potensi besar untuk terus berkembang di Indonesia dan memiliki banyak keuntungan jika dilihat dari sisi penjual. Perkembangan e-commerce juga ditunjang oleh tren berbelanja melalui smartphome, disebut mobile commerce (m-commerce). Namun, m-commerce memiliki beberapa kekurangan, untuk mengatasinya aplikasi perlu dirancang sehingga memenuhi kriteria usability. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan usability guidelines pada m-commerce C2C dari sisi penjual. Data yang digunakan berupa parameter-parameter yang berkaitan dengan usability pada m-commerce bertipe C2C dari sisi penjual. Parameter didapat dari referensi terkait, hasil observasi, dan wawancara langsung terhadap penjual online. Hasil penelitian berupa usability guidelines berisi 219 parameter sebagai pedoman yang dapat digunakan untuk membangun m-commerce sisi penjual yang memenuhi kriteria usability sehingga meningkatkan kepuasan penjual dalam menggunakan aplikasi.

Kata kunci: C2C, guidelines, m-commerce, penjual, usability.

ID Makalah: SIM27

## **Peningkatan Kinerja Sistem *Spatial Online Analytical Processing* (SOLAP) Titik Panas Kebakaran Hutan**

Anna Qahhariana<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*anna\_qahhariana\_j3d107050@yahoo.co.id*

### **Abstrak**

Data histori titik panas sebagai salah satu indikator kebakaran hutan dan lahan dapat dikelola dengan teknologi data warehouse dan sistem spatial online analytical processing (SOLAP). Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan peningkatan kinerja terhadap sistem tersebut sehingga titik panas yang mampu dihasilkan meningkat menjadi 1500 titik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja sistem SOLAP data titik panas yang telah dibangun dalam penelitian sebelumnya. Peningkatan kinerja meliputi konfigurasi dari sisi perangkat lunak seperti peningkatan Java runtime environment (JRE), peningkatan server Apache Tomcat, dan peringkasan proses Javascript object notation (JSON) sedangkan spesifikasi perangkat keras menggunakan spesifikasi RAM dan processor yang sama dengan penelitian sebelumnya. Jumlah titik panas hasil query yang mampu dihasilkan dari konfigurasi tersebut meningkat menjadi 5344 titik.

Kata kunci: kebakaran hutan, spatial data warehouse, spatial OLAP, titik panas

ID Makalah: SIM28

## **Sistem Manajemen Pengelolaan Dokumen dan Rekaman ISO 9001:2008 Berbasis Web untuk Menunjang Kegiatan Audit**

Ifan<sup>1\*</sup>, Yani Nurhadryani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*Ifansamuel@gmail.com*

### **Abstrak**

Tugas suatu institusi pendidikan adalah mengelola pengajaran, penelitian dan pengabdian. Pengajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam suatu proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini akan tercatat dalam rekaman yang nantinya akan disimpan sebagai bukti proses pembelajaran yang terjadi. Rekaman digunakan untuk verifikasi pada proses audit sebagai salah satu kegiatan pada International Standardization Organization 9001:2008. Apabila rekaman tidak tersusun dengan baik dan terstruktur maka akan menyulitkan saat proses audit tersebut. Paper ini merancang sistem informasi pengelolaan rekaman yang dapat menunjang proses audit. Kegiatan yang direkam meliputi kegiatan penulisan tugas ahir mahasiswa. Metode pengembangan system menggunakan metode prototyping. System yang dikembangkan diharapkan mampu membantu dalam proses monitoring dan proses audit.

Kata kunci: audit, International Standardization Organization 9001:2008

ID Makalah: SIM29

## **Local E-Government: Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Kecamatan Menggunakan Konsep Arsitektur Informasi**

Fitri Juariah<sup>1\*</sup>, Yani Nurhadryani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*fitrijuariah362@gmail.com*

### **Abstrak**

*Information and Communication Technology* (ICT) merupakan suatu aspek teknis dalam menggunakan teknologi untuk proses informasi dan komunikasi. Salah satu pemanfaatan ICT oleh pemerintah adalah pemanfaatan e-government pada struktur pemerintahan yang lebih dekat dengan masyarakat, yaitu local e-government. Contoh pemanfaatan local e-government adalah penggunaan website oleh pemerintah kecamatan. Penggunaan website dilakukan untuk membantu pemerintahan kecamatan memberikan informasi dan pelayanan kepada masyarakat dengan lebih mudah. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pelayanan publik kecamatan berbasis web menggunakan konsep Arsitektur Informasi. Arsitektur informasi merupakan desain struktural dari suatu web yang terdiri dari kombinasi organisasi, pelabelan, pencarian dan navigasi yang membentuk produk informasi untuk mendukung pencarian dan usability. Sistem dikembangkan merupakan sistem pelayanan publik yang dilakukan secara online. Selain itu juga mencakup informasi bagi masyarakat mengenai pelayanan publik dan profil pemerintahan kecamatan.

Kata kunci: Arsitektur informasi, ICT, local e-government, sistem pelayanan publik

ID Makalah: SIM30

## **Pengembangan Sistem Saber Pungli dengan Metode *Five Planes User Experience Elements***

Ditya Putri Oktavitantri<sup>1</sup>, Yani Nurhadryani<sup>1\*</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

\* *Email: yani\_nurhadryani@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Pungli (pungutan liar) adalah interaksi antara petugas dengan masyarakat yang didorong oleh kepentingan pribadi. Salah satu upaya untuk mengurangi tindakan pungutan liar yang termasuk pada tindakan korupsi adalah melakukan pengaduan bagi masyarakat yang mengalaminya. Melaporkan tindakan pungutan liar melalui *website* menjadi lebih mudah dan cepat. Paper ini menjelaskan pengembangan saber pungli yang memperhatikan aspek *user experience* (UX) menggunakan metode *five planes user experience elements*. Pengembangan terdiri dari lima tahapan yaitu *Strategy Plane*, *Scope Plane*, *Structure Plane*, *Skeleton Plan*, *Surface Plane*. *website* Saber Pungli yang dikembangkan menampilkan tampilan dan alur penggunaan yang mudah dipahami pengguna, yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan *website* Saber Pungli selanjutnya. Berdasarkan hasil evaluasi, seluruh partisipan merasa puas dengan pengembangan Saber Pungli. Beberapa *error* yang didapat dari hasil *usability testing* sudah diperbaiki untuk mencapai *usability* yang lebih baik.

**Kata Kunci:** *Five planes user experience elements*, pungutan liar, *user experience*.

ID Makalah: TIP01

## **Penerapan Mel Frequency Cepstral Coefficient (MFCC) dan Dynamic Time Warping (DTW) dalam Seleksi Kelapa Kopyor Berbasis Pengenalan Suara**

Muhamad Bayu<sup>1\*</sup>, Alfian Kamil<sup>2</sup>, Radon Dhelika<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Indonesia

*Email: \*muhamad.bayu41@ui.ac.id, alfian.kamil@ui.ac.id,  
radon@eng.ui.ac.id*

### **Abstrak**

Kelapa kopyor merupakan kelapa yang mengalami kelainan genetik sehingga daging buahnya tidak menempel pada tempurung kelapa, hal tersebut diakibatkan oleh defisiensi enzim  $\alpha$ -D-galaktosidase yang menyebabkan tekstur dari daging kelapa kopyor unik dan memiliki banyak peminat sehingga memiliki nilai ekonomis yang tinggi, 4-5 kali lipat dari nilai ekonomis kelapa biasa. Dari penampakan luar, kelapa kopyor tidak memiliki perbedaan dibanding kelapa biasa, petani maupun penjual menggunakan cara tradisional dengan mendengarkan suara kocokan dari kelapa kopyor. Sayangnya, cara tersebut sangat bergantung pada pengalaman dan opini dari pemilahnya. Maka dari itu, diajukan metode seleksi baru yang menggunakan pengenalan suara dengan metode Mel Frequency Cepstrum Coefficient (MFCC) sebagai metode ekstraksi fitur dan Dynamic Time Warping (DTW) sebagai metode pencocokan fitur. Dengan menggunakan kedua metode tersebut, program yang telah dibuat dapat memilah kelapa kopyor dengan akurasi 93.8%.

Kata kunci: DTW, Kelapa Kopyor, MFCC

ID Makalah: TIP02

## **Analisis Perancangan Sistem Identifikasi Jamur Menggunakan Jaringan Perceptron**

Muhammad Suhaili<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> *Prodi Teknik Informatika, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal*

*Email: \*hally009@ymail.com*

### **Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk merancang sistem alternatif yang mampu mengidentifikasi jenis jamur. Dengan mengidentifikasi jenis jamur melalui sebuah sistem akan lebih mudah mengidentifikasi jenis jamur yang belum diketahui identitasnya. Metode perancangan sistem menggunakan sampel data matrix hasil identifikasi jamur yang dilakukan melalui pengamatan morfologi secara makroskopis dan mikroskopis. Kemudian data tersebut menjadi data primer untuk membangun sistem identifikasi jamur menggunakan jaringan syaraf tiruan perceptron. Hasil dari analisis perancangan sistem identifikasi jamur menggunakan jaringan perceptron menunjukkan bahwa jaringan perceptron mampu mengidentifikasi jamur berdasarkan sampel 273 data dengan 17 jenis jamur yang terdapat di kawasan bukit Jimbaran Bali.

Kata kunci: Morfologi Jamur, Jaringan Syaraf Tiruan, Perceptron

ID Makalah: TIP03

## **Pemantauan Suhu, Kelembaban dan CO<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub> Pada Kandang Ayam Petelur Sistem Tertutup menggunakan *Internet of Things***

Nge Beni Santoso<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*PT. Charoen Pokhpand Indonesia*

*Email: \*beni.santoso@cp.co.id*

### **Abstrak**

Penggunaan Internet of Things (IoT) semakin meluas karena manfaat yang dirasakan dalam berbagai bidang, salah satunya pemanfaatannya dalam dunia pertanian dan peternakan. Di Indonesia, implementasi IoT dalam bidang peternakan terutama pada sistem kandang ayam tertutup (Closed Farm House) masih jarang dilakukan. Biaya implementasi, tidak tersedianya jaringan internet dan kurang pengetahuan peternak terhadap teknologi informasi sering menjadi kendala utama. Namun 2 hal utama yang pertama sebenarnya sudah bisa diatasi, sedangkan kendala ketiga bisa diatasi dengan edukasi terus-menerus terhadap peternak. Parameter seperti : suhu udara, kelembaban udara dan kualitas udara dengan parameter Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>) dan Amoniak (NH<sub>3</sub>) sangat mempengaruhi pertumbuhan bobot ayam petelur. Salah satu karakter dari ayam petelur adalah sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan dan kualitas udara. Implementasi IoT pada penelitian ini menggunakan 2 node yang terdiri dari chip mikrokontroler ESP8266 (terintegrasi dengan Wi-Fi chips) yang diintegrasikan dengan beberapa sensor suhu, sensor kelembaban, sensor CO<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>, dan aplikasi mobile. Node-node tersebut terkoneksi dengan jaringan internet dengan Wi-Fi dan router modem, sehingga bisa diakses oleh peternak dari manapun asalkan tersedia jaringan internet. Dari hasil implementasi diperoleh akuisisi data bisa dipantau secara real time dengan aplikasi mobile Blynk berbasis Android maupun IOS Apple.

Kata kunci: Internet of things, sistem peternakan tertutup, mikrokontroler esp8266, sensor suhu dan kelembaban udara, sensor kualitas udara

ID Makalah: TIP04

## **Pembangunan OLAP Komoditas Pertanian Indonesia Menggunakan DevExtreme**

Herdy Dwi Putra<sup>1\*</sup>, Rina Trisminingsih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680,  
Indonesia*

*Email: \*herdyipb@gmail.com*

### **Abstrak**

Kementerian Pertanian Indonesia melakukan pendataan produksi berbagai hasil komoditas pertanian di Indonesia dalam periode tahunan. Data produksi disimpan dan diperbaharui oleh Kementerian Pertanian Indonesia melalui aplikasi berbasis web yang dapat diakses untuk publik. Data yang ditampilkan masih berupa tabel sederhana sehingga dalam melakukan analisis data terbatas. Aplikasi OLAP telah dikembangkan oleh penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini mencoba membangun modul DevExtreme yang bersifat free dan open source pada aplikasi OLAP. Modul DevExtreme yang dibangun terdiri dari crosstab, grafik, dan raw data. Data yang digunakan adalah Data komoditas pertanian dari 34 provinsi di Indonesia yang disediakan oleh Kementerian Pertanian Indonesia. Metode yang digunakan diadaptasi oleh Web Development Life Cycle Model. Metode ini digunakan untuk pembangunan aplikasi berbasis web. Penelitian ini diharapkan dapat membangun modul DevExtreme pada aplikasi OLAP, sehingga dapat menyajikan data komoditas pertanian menjadi lebih informatif dan interaktif.

Kata kunci: crosstab, DevExtreme, grafik, raw data, komoditas pertanian

ID Makalah: TIP05

## **Visualisasi Hasil Clustering Data Berbasis Media Sosial untuk Kasus Pertanian di Indonesia**

Muhammad Nur Husain<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*muhammadnurhusain60@gmail.com*

### **Abstrak**

Pertanian merupakan sektor yang signifikan dalam peningkatan kesejahteraan sebagian masyarakat Indonesia. Sektor ini memiliki cakupan yang luas sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengelola, menyimpan, dan menampilkan informasi bereferensi geografis. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah aplikasi web untuk memvisualisasikan hasil clustering data media sosial yang telah dilakukan dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Aplikasi ini dibangun menggunakan framework Shiny dan bahasa pemrograman R. Visualisasi yang dihasilkan berupa peta cluster, dendrogram, dan wordcloud. Data teks Twitter yang digunakan berjumlah 51 tweet yang terbagi ke dalam 11 cluster dengan 7 kata kunci yang merepresentasikan sektor pertanian. Visualisasi data teks menampilkan kata kunci yang paling dominan muncul pada data teks Twitter yang digunakan. Adapun peta cluster menampilkan hasil data clustering dengan warna titik yang berbeda pada setiap cluster.

Kata kunci: clustering, Shiny, Twitter, wordcloud

ID Makalah: TIP06

## **OLAP untuk Tanaman Hortikultura Menggunakan Palo**

Febriani Dwiprianti<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*febriani.dwiprianti@gmail.com*

### **Abstrak**

Kementerian Pertanian (Kementan) merupakan lembaga yang menyediakan data tanaman hortikultura di Indonesia. Data tanaman hortikultura dalam situs Kementan disajikan dalam bentuk tabel. Penelitian ini membangun aplikasi Online Analytical Processing (OLAP) menggunakan Palo yang diintegrasikan dengan sebuah basis data tanaman hortikultura. Data tanaman hortikultura yang terlibat adalah data tanaman hortikultura seluruh Indonesia dari tahun 2000 sampai tahun 2013. Tanaman hortikultura meliputi sayuran, buah-buahan, tanaman obat, dan tanaman hias. Aplikasi OLAP digunakan untuk membantu pengguna menganalisis produksi, produktivitas, dan luas panen pada tanaman hortikultura. Operasi-operasi OLAP seperti drill-down, roll-up, slice, dice, dan pivot beserta hasil dari operasi-operasi OLAP divisualisasikan ke dalam bentuk grafik dan tabel crosstab. Selain itu juga aplikasi dapat melakukan export file ke dalam format Microsoft Excel. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur utama aplikasi OLAP untuk Tanaman Hortikultura telah berfungsi dengan baik.

Kata kunci: basis data, OLAP, Palo, tanaman hortikultura

ID Makalah: TIP07

## **Pengembangan Modul Pengelolaan Data Komoditas Pertanian Pada Aplikasi Digital Tani Berbasis REST API**

Parhan Zikkry Padly<sup>1\*</sup>, Dean Apriana Ramadhan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*parhanzikkry@gmail.com*

### **Abstrak**

Pertanian merupakan salah satu sektor penting bagi negara Indonesia. Sektor pertanian berperan sebagai pengaman perekonomian, penyedia lapangan pekerjaan bagi masyarakat pedesaan dan sumber utama pemasok pangan di Indonesia. Indonesia memerlukan kebijakan-kebijakan yang mendukung sektor pertanian baik petani ataupun masyarakat. Berdasarkan undang undang No 19 Pasal 5 Tahun 2013 pemerintah dalam membuat perencanaan harus bersifat sistematis, terpadu, terarah, menyeluruh, transparan, dan akuntabel. Pemerintah dalam membuat kebijakan yang mendukung hal tersebut membutuhkan media yang dapat memberikan dan menyampaikan informasi secara cepat dan menyeluruh. Penetrasi internet yang tinggi di Indonesia dapat dijadikan sebagai media yang pantas untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Memanfaat hal tersebut, penelitian ini menghasilkan modul pengelolaan data pertanian untuk membantu pemerintah dalam mendapatkan informasi pada sistem digital tani. Pemerintah bisa mendapatkan informasi mengenai laporan harga oleh masyarakat dan data panen komoditas pertanian oleh petani dengan cepat dan mudah. Informasi yang didapatkan diharapkan dapat membantu pemerintah dalam merencanakan kebijakan lebih maksimal dan akurat bagi Indonesia. Pemerintah juga dapat menyampaikan kebijakan yang telah dibuat kepada masyarakat yang tergabung pada sistem ini dengan cepat dan mudah.

Kata kunci: Digital Tani, Kebijakan, Pemerintah, Pertanian

ID Makalah: TIP08

## **Pengembangan Modul Frontend E-Commerce pada Aplikasi Digital Tani**

Dwi Yoga Wibawa<sup>1\*</sup>, Dean Apriana Ramadhan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*dwiyoga605@gmail.com*

### **Abstrak**

Kinerja sektor pertanian Indonesia terindikasi bergerak ke arah penurunan, hal ini diindikasikan oleh data dari Badan Pusat Statistik (BPS) hasil sensus pertanian tahun 2013 yakni terjadi penurunan jumlah rumah tangga pertanian sebesar 16,32% hanya dalam selang waktu 10 tahun. Penurunan tersebut menunjukkan perlu adanya usaha yang lebih untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja disektor pertanian dengan berbagai pendekatan. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan adalah pendekatan dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, dengan bantuan teknologi informasi maka petani bisa mempunyai akses pasar yang jauh lebih luas dari yang bisa dijangkau sekarang ini dan petani bisa menjual komoditas hasil tani mereka jauh lebih cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul frontend E-commerce pada aplikasi mobile digital tani dari penelitian sebelumnya sebagai upaya untuk meningkatkan konektivitas kegiatan jual beli petani Indonesia. Aplikasi digital tani merupakan aplikasi yang menangani masalah-masalah yang ada sekarang ini dengan pendekatan teknologi informasi.

**Kata kunci:** Pertanian, Digitalisasi, E-commerce, Frontend

ID Makalah: TIP09

## **Pengembangan Modul Back-end E-commerce pada Aplikasi Digital Tani Berbasis REST API**

Arief Maulidy N<sup>1\*</sup>, Dean Apriana Ramadhan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \* arief.maulidy14@gmail.com*

### **Abstrak**

Pertanian memiliki peranan penting dalam perekonomian nasional Indonesia. Petani, yang merupakan aktor penting dalam pertanian, masih banyak yang hidup dalam garis kemiskinan. Salah satu penyebabnya adalah panjangnya rantai distribusi komoditas pertanian yang membuat harga komoditas di tingkat petani rendah. Jumlah pengguna internet di Indonesia yang tinggi dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah tersebut dengan membuat sistem untuk petani menjual hasil pertaniannya melalui internet dan mendapatkan keuntungan lebih besar. Pada pengembangan modul ini dibagi menjadi dua bagian yaitu front-end dan back-end, penelitian ini berfokus hanya pada bagian back-end. Metode penelitian yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah prototyping dengan iterasi sebanyak tiga kali. API yang dibuat meliputi penjualan hasil pertanian oleh petani, penambahan pesanan, dan chat real-time sebagai alat komunikasi antara penjual dan pembeli.

Kata kunci: back-end, e-commerce, JSON, prototyping, REST API

ID Makalah: TIP10

## **Pengembangan Back End Modul Knowledge Management System pada Aplikasi Digital Tani**

Muhammad Aslam Abdurrohim<sup>1\*</sup>, Dean Apriana Ramadhan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*aslamabdurrohim@gmail.com*

### **Abstrak**

Pertanian merupakan sektor penting di Indonesia, sehingga petani perlu dilindungi dan diberdayakan oleh pemerintah. Penyuluhan pertanian dilakukan sebagai salah satu cara memberdayakan petani, namun jumlah penyuluh di Indonesia yang tidak mencukupi menyebabkan kurang maksimalnya komunikasi dan penyebaran informasi serta pengetahuan dari penyuluh ke petani. Internet dapat menjadi solusi potensial untuk menghubungkan petani dan penyuluh. Digital Tani dikembangkan dengan salah satu fungsinya adalah untuk menghubungkan penyuluh dan petani, namun belum ada fitur untuk menyimpan dan berbagi pengetahuan. Knowledge Management System dapat menjadi solusi dari masalah ini. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan back end berbasis REST API untuk modul Knowledge Management System pada aplikasi Digital Tani. Node.js dengan framework Express.js dan basis data MongoDB dengan framework Mongoose digunakan dalam pengembangan. Pengembangan dilakukan secara tim menggunakan model pengembangan prototyping dengan iterasi maksimal tiga iterasi. Hasil dari penelitian ini adalah back end untuk modul Knowledge Management System yang keluarannya berupa teks dalam format JavaScript Object Notation dan dapat digunakan pada aplikasi Digital Tani, baik di web maupun perangkat mobile.

**Kata kunci:** back end, JavaScript Object Notation, Knowledge Management System, model prototyping, REST API

ID Makalah: TIP11

## **Pengembangan *Front-end Knowledge Management System (KMS)* pada Aplikasi *Mobile Digital Tani* dengan Menggunakan **REST API****

Reza Bagus Permana<sup>1\*</sup>, Dean Apriana Ramadhan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*rezabaguspermana.rbp@gmail.com*

### **Abstrak**

Lambatnya penyampaian informasi yang harus diterima petani dari penyuluh maupun sebaliknya menyebabkan tujuan utama dari seorang penyuluh sebagai pendamping utama petani tidak dapat direalisasikan dengan baik. Hal ini berdampak pada kurangnya pengetahuan petani terhadap permasalahan yang sedang mereka dihadapi. Selain itu, penyuluh juga tidak memiliki kontrol terhadap materi penyuluhan apa yang harus disampaikan ke petani terkait permasalahan yang dihadapi. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan media agar penyampaian informasi antara petani dengan penyuluh menjadi cepat. Salah satu media yang dapat digunakan adalah aplikasi mobile. Penelitian ini mengembangkan Knowledge Management System (KMS) pada aplikasi mobile Digital Tani menggunakan metode Prototyping dengan iterasi sebanyak dua kali. Fitur yang dikembangkan pada aplikasi tersebut adalah forum diskusi, artikel dan berbagi file. Hasil dari penelitian ini adalah modul KMS yang berhasil dikembangkan pada aplikasi mobile Digital Tani yang dapat menjadi solusi bagi penyuluh maupun petani dalam pengelolaan pengetahuan pertanian.

Kata kunci: aplikasi mobile, Digital Tani, Knowledge Management System (KMS), prototyping.

ID Makalah: TIP12

## **Sistem Penjualan Benih Eceran untuk Masyarakat Perkotaan Menggunakan Magento dan Bootstrap**

Meuthia Rachmaniah<sup>1\*</sup>, Albert Sebastian<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680,*

*Email: \*meuthiara@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Masyarakat perkotaan umumnya memiliki lahan terbatas namun memiliki minat tinggi untuk bercocok tanam, sehingga kuantitas benih serta perlengkapan bercocok tanam yang dibutuhkan relatif tidak banyak. Namun demikian, penjualan eceran untuk skala yang sesuai kebutuhan masyarakat perkotaan masih sulit dicari. Sistem penjualan benih eceran online dikembangkan untuk menjawab permasalahan tersebut. Sistem dikembangkan secara extreme programming, menggunakan framework Bootstrap untuk mengatur tampilan agar responsif terhadap ukuran layar, serta Magento sebagai content management system benih eceran dan perlengkapan bercocok tanam yang dijual pada website. Tahapan perencanaan dilakukan dengan survei benih yang dijual di 5 toko benih serta minat bercocok tanam dari 224 responden (77% diantaranya ialah masyarakat perkotaan). Hasil survei menyiratkan minat toko-toko penjual benih sebagai supplier benih saja; sementara 65% responden berminat bercocok tanam namun 42% responden lebih memilih benih bunga. Untuk sistem, responden menginginkan tersedianya fitur registrasi pembeli, keranjang belanja, sistem pembayaran, manajemen produk, manajemen data konsumen dan pemesanan, serta pengelolaan harga. Selanjutnya, dilakukan desain tampilan dan kebutuhan fungsional, coding dan penyesuaian dengan Bootstrap dan

CMS Magento, pengujian Blackbox, serta diakhiri dengan tahapan rilis. Sistem online yang telah berhasil dibuat ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat perkotaan dalam bercocok tanam sekaligus memperlihatkan peran nyata teknologi informasi dalam mengembangkan pertanian di era modern.

Kata kunci: Benih, Bootstrap, Extreme Programming, Magento, Sistem Eceran

ID Makalah: TIP13

## **Pengembangan Aplikasi KMS Kedelai Berbasis *Mobile* Menggunakan Pendekatan UX**

Siska<sup>1\*</sup>, Yani Nurhadryani<sup>2</sup>, Desta Wirnas<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680,  
Indonesia*

<sup>3</sup> *Departemen Agronomi dan Holtikultura, Institut Pertanian Bogor*

*Email: \*siskamde@gmail.com*

### **Abstrak**

E-agriculture mampu memberikan akses dan informasi kepada para pelaku pertanian untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Knowledge Management System (KMS) Kedelai adalah sistem untuk menampung dan mengakomodasi pengetahuan khusus tentang pertanian kedelai dalam satu sistem. Untuk merancang KMS berbasis teknologi informasi membutuhkan pendekatan khusus yang dirancang sehingga aplikasi dapat disesuaikan oleh keinginan pengguna. Salah satu metode pengalaman pengguna (User Experience) yang dirasakan dalam menggunakan teknologi yang disebut UX. Paper ini menjelaskan mengembangkan KMS-Kedelai menggunakan pengalaman pengguna dengan metode siklus hidup UX, mulai dari analisis, desain, prototyping, evaluasi dan implementasi.

Kata kunci: E-agriculture, KMS kedelai, Sistem Manajemen Pengetahuan, Penyuluh, User Experience

ID Makalah: TIP14

## **Pengujian Usability pada Knowledge Management System Kedelai**

Yani Nurhadryani<sup>\*</sup>, Witha Prayunitha Anugrah<sup>2</sup>, Desta Wirnas<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

<sup>3</sup> *Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor*

*Email: \*yani\_nurhadryani@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Knowledge Management System (KMS) mengenai kedelai merupakan pengembangan dari sistem informasi dan pendidikan kedelai (SIPEKSOY) yang dilengkapi dengan arsitektur informasi. Untuk menilai kelayakan dari KMS kedelai ini diperlukan pengujian usability, dalam mengetahui sejauh mana learnability, efficiency, memorability, error dan satisfaction pada user. Hasil pengukuran usability diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pengembangan KMS Kedelai. Metode yang digunakan dalam pengujian usability ini adalah metode Thinking Aloud, dengan mengamati tingkah laku user secara langsung dalam mengoperasikan web. Penilaian dilanjutkan dengan Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS). User yang terlibat dalam pengujian KMS kedelai ini adalah penyuluh pertanian. KMS kedelai dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi kedelai berdasarkan masukan dari penyuluh. Nilai efektifitas yang diperoleh adalah 4.5, nilai efisiensi berada pada nilai 3.4, dan nilai kepuasan mencapai nilai 3.7 yang mengindikasikan bahwa KMS kedelai mudah dioperasikan oleh responden. Penambahan gambar pada menu morfologi kedelai merupakan rekomendasi yang banyak disampaikan oleh penyuluh.

Kata kunci: penyuluh pertanian, KMS kedelai, pengujian *usability*

ID Makalah: TIP15

## **Prototipe Sistem Informasi Geografi Pemanfaatan Hutan di Indonesia**

Meuthia Rachmaniah<sup>1\*</sup>, Hari Agung Adrianto<sup>2</sup>, Ira Nurazizah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*meuthiara@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Indonesia memiliki 6% dari hutan tropis dunia (sekitar 1.046 juta hektar) dan menghasilkan 13% dari semua pasokan kayu komersial dunia. Pengembangan sistem informasi geografis baik untuk pemanfaatan hutan tanaman kayu atau non kayu diperlukan sebagai alat untuk penyebaran informasi. Sebelumnya, Kusumasari (2009) dan Muhani (2010) mengembangkan aplikasi sistem informasi geografis. Kedua studi tersebut memberikan informasi visual dan interaktif. Namun, penelitian terbatas pada daerah Bogor dan data input dikodekan ke dalam sistem, sehingga sulit untuk memperbarui data. Dalam studi ini, sistem dikembangkan menggunakan ASP.NET sebagai kerangka kerja yang dilengkapi dengan sistem basisdata. Pemisahan data ke dalam basisdata membantu mempermudah manipulasi data. Selain itu, penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan data spasial yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Pengembangan Produksi Hutan (DJPPH) dan berbasis web secara visual dalam peta. Fungsi utama dari sistem ini adalah untuk menampilkan overlay data peta di Google Maps, menyediakan fungsi zoom, dan menunjukkan atribut atau deskripsi dari peta interaktif. Sistem ini juga menyediakan fungsi pencarian berdasarkan jenis laporan, lokasi, jenis tanaman, dan jenis pemanfaatan hutan.

Kata kunci: ASP.net, Google Maps, API, HTI, SIG

ID Makalah: TIP16

## **E-Commerce B2B Getah Pinus Menggunakan CMS Drupal Kickstart 2**

Meuthia Rachmaniah<sup>1\*</sup>, Ramdhan Abdul Ghifari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: \*meuthiara@apps.ipb.ac.id*

### **Abstrak**

Popularitas bisnis online kini sedang berkembang. Hal ini ditandai dengan munculnya sejumlah situs e-Commerce di Indonesia. Penelitian ini dikembangkan karena revolusi e-Commerce yang sedang berlangsung. Individu dan bisnis akan semakin menggunakan Internet untuk melakukan perdagangan produk dan layanannya. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan sistem B2B getah pinus menggunakan Content Management System (CMS). Selain itu, sistem e-Commerce ini juga dimaksudkan untuk menjadi sistem informasi baik itu tentang produk itu sendiri maupun sebagai alat pemasaran ke dunia luar. Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan prototyping dan diimplementasikan dengan menggunakan CMS. Sistem e-Commerce ini membuat konsumen dapat memesan dan membeli produk derivat gondorukem dan terpentine secara online, serta mendapatkan informasi mengenai produk olahan getah pinus. Adapun hasil dari penelitian ini berupa fungsi order, pembuatan content, shipping, dan fungsi checkout beserta karakteristiknya.

Kata kunci: cms, e-commerce, getah pinus

ID Makalah: TIP17

## **Sistem Pakar Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Nilam**

Meuthia Rachmaniah<sup>1\*</sup>, Akmal Agung Nugraha<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680, Indonesia*

*Email: [\\*meuthiara@apps.ipb.ac.id](mailto:*meuthiara@apps.ipb.ac.id)*

### **Abstrak**

Lahan adalah campuran lingkungan fisik dan alam yang meliputi iklim, tanah, relief, dan hidrologi. Campuran tanah memiliki konsekuensi dari penggunaan lahannya. Di sisi lain, keberhasilan pertanian dan agroindustri dipengaruhi oleh keberhasilan budidaya pertaniannya. Penelitian ini bermaksud untuk membangun sistem pakar yang dapat digunakan untuk menentukan evaluasi lahan tanaman, khususnya, untuk tanaman nilam. Sistem Pakar Kesesuaian Lahan Nilam bertujuan untuk memberikan informasi tentang karakteristik lahan yang sesuai untuk patchouli. Kami memanfaatkan keahlian Dr. Ir. Rosihan Rosman, M.Sc untuk memberikan pengetahuan kepada sistem pakar yang dikembangkan. Input pemrosesan untuk sistem pakar datang dalam dua format, yaitu input fuzzy dan input non-fuzzy. Fuzzy Inference System (FIS) dengan metode Mamdani pertama kali digunakan sebagai metode inferensi untuk output fuzzy diikuti oleh aplikasi input non-fuzzy. Sistem pakar menyediakan tiga kategori evaluasi, yaitu, pembudidayaan lahan yang sangat cocok, cocok, dan tidak cocok untuk nilam. Setiap kategori memiliki karakteristik lahan tertentu yang terkait dengan evaluasi. Selanjutnya, sistem pakar dinilai pada enam belas lahan berbeda untuk memverifikasi keakuratan sistem. Hasil penilaian menyajikan akurasi 75% ketika diverifikasi menggunakan penilaian ahli manusia.

Kata kunci: Fuzzy Inference System, FIS, Mamdani, Nilam, Sistem Pakar