

PROCEEDINGS

# SNASTIA

Seminar Nasional  
Teknologi Informasi dan Multimedia



# UBAYA

UNIVERSITAS SURABAYA

Vol. 5 Tahun 2014

ISSN: 1979-3960

09 Oktober 2014

UNIVERSITAS SURABAYA  
SURABAYA

# Kata Pengantar

---

Tahun 2015 Indonesia akan menghadapi era tantangan baru dalam ASEAN Economic Community. ASEAN Economic Community yang disepakati bersama oleh semua negara di wilayah Asia Tenggara bertujuan untuk menciptakan ASEAN sebagai sebuah pasar tunggal dan kesatuan basis produksi dimana terjadi arus bebas barang, jasa, faktor produksi, investasi dan modal serta penghapusan tarif bagi perdagangan antar negara ASEAN. Pasar Indonesia akan sangat menarik bagi negara tetangga dan kita akan tertinggal apabila kita tidak mempersiapkan diri dari sekarang.

Permasalahan utama yang dihadapi Indonesia dari sisi TI adalah sumber daya TI baik sumber daya manusia maupun infrastrukturnya. Penerapannya nanti pada saat integrasi ekonomi Asean diberlakukan, tenaga kerja dari negara-negara lain di Asean bisa bebas bekerja di Indonesia. SDM Indonesia akan diuji apakah kompetitif dalam bersaing dengan peserta negara lain.

Indonesia perlu menyiapkan SDM berdaya saing tinggi serta membangun infrastruktur TI yang memadai. Tidak dapat dipungkiri lagi kelengkapan infrastruktur TI dan ditunjang dengan peningkatan kualitas SDM turut memperkuat kualitas daya saing bangsa. Hal ini tidaklah terlepas dari peran para peneliti, akademisi, dan praktisi. Untuk itu Teknik Informatika Universitas Surabaya (UBAYA) mengadakan Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia (SNASTIA) sebagai wadah bagi para akademisi, praktisi, serta peneliti untuk dapat bertukar informasi serta pengalaman di bidang Teknologi Informasi dan Multimedia dalam bentuk penelitian dan karya ilmiah.

Peran serta segenap aktivis akademik dan masyarakat diharapkan mampu memberikan ide-ide baru yang dapat membuka wawasan global terhadap tantangan dan peluang sehingga berujung dengan terintegrasinya langkah-langkah kerja konkrit terutama untuk menyongsong dan mempersiapkan diri menghadapi tahun mendatang.

Surabaya, 09 Oktober 2014

Andre, M.Sc.  
Ketua Panitia SNASTIA 2014

# Reviewer

---

Prof. Dr. Ir. Arif Djunaidy, M.Sc.

Prof. Ir. Handayani Tjandra, M.Sc. Ph.D.

Prof. Ir. Hening Widi Oetomo, M.M., Ph.D.

Prof. Drs. Nur Iriawan, M.Sc., Ph.D.

Prof. Ir. Supeno Djanali, M.Sc., Ph.D.

Nemuel Daniel Pah, S.T., M.Eng., Ph.D.

Daniel Hari Prasetyo, S.Kom., M.Sc.

# DAFTAR ISI

---

Pengembangan <i>Computer Vision</i> Untuk Deteksi Gerakan Menggunakan <i>Webcam</i> Berdasarkan Citra Latar ( <i>Youllia Indrawaty N., M. Ichwan, Lingga Satriya Yudha</i> )	1-8
Data Mining Pemodelan Regresi Polinomial Terhadap IHS <sub>G</sub> Dan Uji Keterikatan Dengan Kenaikannya ( <i>R. Gunawan Santosa</i> )	9-18
Model Analisis Classification Dengan J48 Untuk Data Mahasiswa Dan Dosen Di Perguruan Tinggi ( <i>Mewati Ayub, Tanti Kristanti, Maresha Caroline, Tjio Marvin Christian</i> )	19-30
Pemanfaatan Virtual Buttons dan Augmented Reality pada Aplikasi Gamelan Berbasis Android ( <i>Suryo Jiwandono Guntoro, T. Arie Setiawan Prasida, Radius Tanone</i> )	31-36
Penerapan Model Inkuiri Dalam Meningkatkan Pembelajaran Siswa SMP dan Siswa SMA ( <i>Matilda Pia Bone, Emiliana Meolbatak</i> )	37-42
Analisis Anomali Pada Gerund Entity Dalam Pemodelan Data ( <i>Des Suryani</i> )	43-48
Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Kapal Laut Berbasis Sms Gateway ( <i>Emerensiana Ngaga</i> )	49-58
Aplikasi Ensiklopedia Bayi ( <i>Ratih Nur Esti Anggraini, Siti Rochimah, Kessya Din Dalmi</i> )	59-66
Perancangan Sistem Informasi Jasa Penitipan Anak ( <i>Liliana, Ellysa Tjandra</i> )	67-72
Pembuatan Program Image Watermarking Dengan Metode Edge Detection ( <i>Richard Pramono, Jimmy</i> )	73-76
m-KMS: Kartu Menuju Sehat Pada Perangkat Bergerak ( <i>Ratih Nur Esti Anggraini, Kessya Din Dalmi, Siti Rochimah</i> )	77-82
Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Simpati Di Universitas 'X' Dengan Metode Multi-Attribute Global Inference Of Quality (MAGIQ) ( <i>Ellysa Tjandra</i> )	83-88
Metode Data Mining Untuk Klasifikasi Waktu Pendaftaran Mahasiswa Baru di STIKes Hang Tuah Pekanbaru ( <i>Eka Sabna</i> )	89-100
Dimensi Metrik Toleran-Kesalahan Dari Graf Hasil Operasi Korona ( <i>Hazrul Iswadi</i> )	101-106
Perancangan Media Pembelajaran Digital Di Bidang Fisika yang Efektif Bagi	

Anak Usia Sekolah ( <i>Ng Melissa Angga</i> )	107-112
Sistem Informasi Pemetaan Data Barang Menggunakan Mapinfo ( <i>Maniah</i> )	113-120
Aplikasi Test Kecerdasan Dan Kreatifitas Verbal Menggunakan Metode Wechsler Adult Inteligensi Scale (WAIS) Berbasis Android ( <i>Eriek Orlando, Yudi Irawan Chandra</i> )	121-128
Pengembangan Sistem Informasi Akademik Untuk Sekolah Multi-Jenjang ( <i>Sholeh Hadi Setyawan</i> )	129-132
Penentuan Titik Persendian Untuk Penangkap Gerak Tanpa Penanda Menggunakan Siluet Dan Distance Transform ( <i>Delta Ardy Prima, Mochamad Hariadi</i> )	133-142
Establishing Evolvability Measurement Metric For Information Systems ( <i>Siti Rochimah, Lutfi Rizal Gozali, Umi Laili Yuhana</i> )	143-148
Optimalisasi Kinerja Rantai Pasok Melalui Strategi Akuisisi Pada Perusahaan Teknologi Informasi ( <i>Hendra Dinata</i> )	149-152
Pengembangan Modul Keberlanjutan Konten Pada Aplikasi Facebook Untuk Pembelajaran Terpadu Ibu Kreatif ( <i>Umi Laili Yuhana, Muhammad Rizal Arifin, Siti Rochimah</i> )	153-160
Sistem Penunjang Pelaksanaan Pengawasan Dan Evaluasi Untuk Percepatan Penyerapan Anggaran Pada Instansi Pemerintah Secara Online ( <i>Daniel Soesanto</i> )	161-168
Sistem Informasi Manajemen Proyek Instalasi Air ( <i>Liliana</i> )	169-176
Pengembangan E-Musrenbang Sebagai Public Participatory Planning Di Surabaya ( <i>Daniel Hary Prasetyo</i> )	177-182
Pengembangan Situs Web Portal Perguruan Tinggi “X” ( <i>Stephanus Eko Wahyudi</i> )	183-190
Analysis On Mobile Site Utilization: A Case Study Of Mobile Site Adoption On The University Of Surabaya’s Student Registration Site ( <i>Jimmy</i> )	191-196
Aplikasi Pembelajaran Fisika Interaktif Tentang Gerak, Energi Dan Tumbukan ( <i>Lisana, Edwin Pramana</i> )	197-202
Pembuatan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Dengan Metode Topsis Untuk Membantu Pemilihan Sekolah Menengah Atas Dan Sederajat Di Kabupaten Sidoarjo Berbasis Peta Digital ( <i>Dhiani Tresna Absari</i> )	203-210

# PEMBUATAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN DENGAN METODE TOPSIS UNTUK MEMBANTU PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DAN SEDERAJAT DI KABUPATEN SIDOARJO BERBASIS PETA DIGITAL

Dhiani Tresna Absari

*Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Surabaya*

[dhiani@staff.ubaya.ac.id](mailto:dhiani@staff.ubaya.ac.id)

## Abstract

*School selection may become a difficult activity if candidate students and their parents have many criterias as their consideration. The right selection of school especially high school have major influence to the success of student's readiness for entering their upcoming study or career path. Complete information source of high school can be obtained only at those schools. Candidate students and/or their parent have to visit each schools to get complete information. This research develop a decision support system using TOPSIS method, which assists user to identify which school fulfills their considerate criterias. The system provides detail information of suggested school including digitized map to present school location and public transpotation route passing that school. To get validity output of the system, various information provides by the system is extracted from survey that candidate students and/or their parents as the repondents in analysis phase. School party also become a user in this system and have responsibility to keep the information of their school updated.*

*Keyword : decision support system, TOPSIS, high school selection*

## 1. Pendahuluan

Pemilihan sekolah bisa jadi bukan satu hal yang mudah dilakukan, terutama jika calon siswa maupun orang tua siswa memiliki kriteria-kriteria tertentu dalam memutuskan pilihannya. Pilihan sekolah yang tepat tentu dapat mempengaruhi kualitas keberhasilan pembelajaran yang diharapkan bersama antara pihak sekolah maupun siswa. Pemilihan sekolah jenjang atas atau SMA, juga harus mendapatkan perhatian yang cukup hati-hati. Salah satu alasannya adalah keberhasilan studi di SMA akan banyak menentukan masa depan seorang siswa karena dapat mempengaruhi kesiapannya dalam memasuki pendidikan tinggi maupun terjun langsung ke dunia kerja.

Pada Kabupaten Sidoarjo terdapat bermacam-macam SMA dan sekolah sederajat, baik itu negeri, swasta maupun kejuruan. Saat ini, proses pemilihan sekolah SMA atau sekolah sederajat dilakukan oleh siswa maupun orang tua dengan hanya berdasarkan informasi dari kolega, brosur ataupun datang langsung ke sekolah. Dengan menggunakan cara ini, jumlah sekolah dan variasi informasi informasi yang didapatkan tentu akan sangat terbatas. Cara lain yang biasa digunakan dalam pemilihan sekolah adalah dengan mengakses beberapa situs web pendidikan. Namun web pendidikan saat ini masih sebatas menyajikan informasi umum dari SMA dan sekolah sederajat saja. Beberapa web pendidikan telah dilengkapi dengan peta statis untuk menampilkan lokasi sekolah (Wijiami, 2013). Keterbatasan akses informasi yang dialami siswa dan orang tua dalam pemilihan SMA dan sekolah sederajat ini membuat proses pemilihan menjadi kurang optimal. Salah satu alternatif solusi yang ditulis dalam penelitian ini adalah adanya sebuah sistem yang dapat membantu siswa maupun orang tuanya dalam menyaring informasi SMA sesuai dengan kriteria yang diinginkan sebelum kemudian mereka memutuskan SMA mana yang hendak ditinjau lebih jauh dalam bentuk sistem penunjang keputusan. Sistem penunjang keputusan ini menggunakan metode TOPSIS dan dilengkapi dengan tampilan visual baik dalam bentuk foto dan video sekolah. Sistem juga akan dilengkapi dengan peta digital yang dapat membantu pemahaman lokasi sekolah tersebut serta informasi data trayek angkot yang melintasi jalan dekat sekolah. Sistem dikembangkan secara dengan berbasis web sehingga masyarakat pengguna dapat mengakses informasi tersebut di mana saja dan kapan saja.

## 2. Dasar Teori

Bagian Dasar Teori berisi tentang beberapa teori yang mendukung pembuatan sistem, yaitu teori Sistem Penunjang Keputusan dengan Metode TOPSIS serta teori tentang Sistem Informasi Geografis.

### 2.1. Sistem Penunjang Keputusan dengan metode TOPSIS

Konsep SPK, pertama kali diperkenalkan oleh Gorry dan Michael S, Scott Morton pada tahun 1960-1970 dengan istilah *Management Decision System*. Konsep ini kemudian dikembangkan oleh Little pada tahun 1970 dengan mendefinisikan SPK sebagai suatu unit prosedur berbasis modul untuk membantu seorang manager dalam mengambil keputusan (Sprague dan Carlson, 1982).