

ISSN 2087-0256

smatika Jurnal

STIKI Informatika Jurnal

Volume 05, Nomor 02 Tahun 2015



**Temu Kembali Informasi Big Data Menggunakan
K-means Clustering**

Imam Marzuki

**Pengembangan Sistem Login Hotspot dengan Perantara
Sosial Media**

Alfred Christian Supusepa, Hendry Setiawan, Antonius Duty Susilo

**Implementasi Teknologi Interoperabilitas Web Service
Website Portal Informasi Kegiatan Ilmiah Universitas
Ma Chung**

Antony Hilary, Paulus Lucky Tirma Irawan, Hendry Setiawan

**Strategi Pemasaran Menggunakan Metode Kombinasi
SWOT Dan AHP**

(Studi Kasus : STMIK Pradnya Paramita)

Dwi Safiroh Utsalina, Weda Adistianaya Dewa

**Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan
Pengeluaran Kas Pada Lembaga Pendidikan**

Jauharul Maknunah

**Implementasi Augmented Reality Visualisasi Rumah
Berbasis Unity**

Hans Kristian, Hendry Setiawan, Oesman Hendra Kelana

**Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada
PAUD Omah Bocah Annaafi'**

Ponco Warni, Soetam Rizky Wicaksono

**Implementasi Augmented Reality Untuk Visualisasi
Pakaian Wanita**

Priska Mariana, Hendry Setiawan, Paulus Lucky Tirma Irawan

**Sistem Monitoring Tugas Akhir Berbasis User Generated
Content Pada Program Studi Sistem Informasi
Universitas Kanjuruhan Malang**

Moh. Sulhan

**Optimasi Strategis Pemilihan Rumah Toko Dengan
Metode Naïve Bayesian Classification**

Erwien Tjipta Wijaya

**Pengolahan Nilai Berbasis Database Di Mts Miftahul
Ulum Wonokoyo**

Setyorini, Suastika Yulia Riska, Fadhli Almu'ini Ahda,
Rina Dewi Indah Sari

**Implementasi Augmented Reality Untuk Cerita Rakyat
Malin Kundang Berbasis Perangkat Bergerak**

Nicholas Febrian, Hendry Setiawan, Oesman Hendra Kelana

**Implementasi Teknik Kriptografi Stream Cipher Salsa20
Untuk Pengamanan Basis Data**

Paulus Lucky Tirma Irawan

**Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime
Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi
Server Pulsa Reload Berbasis .Net**

Fitri Marisa



Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat
**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA &
KOMPUTER INDONESIA**

PENGANTAR REDAKSI

STIKI Informatika Jurnal (SMATIKA Jurnal) merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.

Pada edisi ini, SMATIKA Jurnal menyajikan 14 (*empat belas*) naskah dalam bidang sistem informasi, jaringan, pemrograman web, perangkat bergerak dan sebagainya. Redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada Pemakalah yang diterima dan diterbitkan dalam edisi ini, karena telah memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Pada kesempatan ini, redaksi kembali mengundang dan memberi kesempatan kepada para Peneliti di bidang Teknologi Informasi untuk mempublikasikan hasil-hasil penelitiannya melalui jurnal ini. Bagi para pembaca yang berminat, Redaksi memberi kesempatan untuk berlangganan.

Akhirnya Redaksi berharap semoga artikel-artikel dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya dan bagi perkembangan ilmu dan teknologi di bidang Teknologi Informasi pada umumnya.

REDAKSI

smatika Jurnal

ISSN 2087-0256

STIKI Informatika Jurnal

Volume 05, Nomor 02 Tahun 2015

Pelindung

Yayasan Perguruan Tinggi Teknik Nusantara

Penasehat

Ketua STIKI

Pembina

Pembantu Ketua Bidang Akademik STIKI

Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)
Dr. Ing. Setyawan P. Sakti, M.Eng (Universitas Brawijaya)

Ketua Redaksi

Subari, M.Kom

Section Editor

Jozua F. Palandi, M.Kom

Layout Editor

Saiful Yahya, S.Sn, MT.

Tata Usaha/Administrasi

Dimas Setiawan

SEKRETARIAT

**Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat
Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI)
Malang**

smatika Jurnal

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146

Tel. +62-341 560823

Fax. +62-341 562525

Website: jurnal.stiki.ac.id

E-mail: lppm@stiki.ac.id

DAFTAR ISI

Temu Kembali Informasi Big Data Menggunakan K-means Clustering	01 - 07
Imam Marzuki	
Pengembangan Sistem Login Hotspot dengan Perantara Sosial Media	08 - 12
Alfred Christian Supusepa, Hendry Setiawan, Antonius Duty Susilo	
Implementasi Teknologi Interoperabilitas Web Service Website Portal Informasi Kegiatan Ilmiah Universitas Ma Chung	13 - 17
Antony Hilary, Paulus Lucky Tirma Irawan, Hendry Setiawan	
Strategi Pemasaran Menggunakan Metode Kombinasi SWOT Dan AHP (Studi Kasus : STMIK Pradnya Paramita)	18 - 26
Dwi Safiroh Utsalina, Weda Adistianaya Dewa	
Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Lembaga Pendidikan	27 - 39
Jauharul Maknunah	
Implementasi Augmented Reality Visualisasi Rumah Berbasis Unity ...	40 - 44
Hans Kristian, Hendry Setiawan, Oesman Hendra Kelana	
Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada PAUD Omah Bocah Annaafi'	45 - 50
Ponco Warni, Soetam Rizky Wicaksono	
Implementasi Augmented Reality Untuk Visualisasi Pakaian Wanita ..	51 - 57
Priska Mariana, Hendry Setiawan, Paulus Lucky Tirma Irawan	
Sistem Monitoring Tugas Akhir Berbasis User Generated Content Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Kanjuruhan Malang	58 - 68
Moh. Sulhan	

Optimasi Strategis Pemilihan Rumah Toko Dengan Metode Naïve Bayesian Classification	69 - 75
Erwien Tjipta Wijaya	
Pengolahan Nilai Berbasis Database Di Mts Miftahul Ulum Wonokoyo	76 - 81
Setyorini, Suastika Yulia Riska, Fadhli Almu'ini Ahda, Rina Dewi Indah Sari	
Implementasi Augmented Reality Untuk Cerita Rakyat Malin Kundang Berbasis Perangkat Bergerak	82 - 87
Nicholas Febrian, Hendry Setiawan, Oesman Hendra Kelana	
Implementasi Teknik Kriptografi Stream Cipher Salsa20 Untuk Pengamanan Basis Data	88 - 92
Paulus Lucky Tirma Irawan	
Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi Server Pulsa Reload Berbasis .Net	93 - 98
Fitri Marisa	

Undangan Makalah

smatika Jurnal Volume 06, Nomor 01 Tahun 2016

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INTEROPERABILITAS WEB SERVICE WEBSITE PORTAL INFORMASI KEGIATAN ILMIAH UNIVERSITAS MA CHUNG

Antony Hilary¹⁾, Paulus Lucky Tirma Irawan²⁾, dan Hendry Setiawan³⁾

^{1,2,3)} Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung
Villa Puncak Tidar N-01, Malang, 65151, Indonesia

Email:

¹ E-mail: immanuel.antony4@gmail.com

² E-mail: paulus.lucky@machung.ac.id

³ E-mail: hendry.setiawan@machung.ac.id

ABSTRAK

Dua elemen utama yang menjadi syarat kelulusan mahasiswa di Universitas Ma Chung yaitu *hard skill* yang diperoleh dari nilai akademik dan *soft skill* yang diperoleh dalam bentuk poin yang terbagi menjadi 6 kategori dengan mengikuti kegiatan ilmiah yang diselenggarakan. Kegiatan ilmiah yang diadakan meliputi seminar, workshop dan kuliah tamu yang disampaikan dalam bentuk e-mail maupun poster. Namun, masih banyak mahasiswa yang tidak tahu adanya informasi kegiatan ilmiah yang akan diselenggarakan. Selain itu, sertifikat bentuk *hard copy* sebagai syarat klaim poin yang rentan dipalsukan. Biaya cetak yang relatif mahal dan cenderung memakan waktu. Masalah manajemen kegiatan dalam hal notulen hasil rapat kegiatan oleh panitia penyelenggara belum terdokumentasi dengan baik. Oleh karenanya diperlukan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Solusi yang ditawarkan adalah dengan pembuatan suatu website portal informasi yang dapat diakses oleh mahasiswa secara langsung, menghasilkan sertifikat digital sehingga biaya cetak dan waktu yang dibutuhkan lebih efektif dan efisien serta manajemen kegiatan dapat terdokumentasi dengan baik menggunakan teknologi interoperabilitas web service. Website portal yang dibuat dapat diakses pada desktop untuk registrasi kegiatan, pada mobile browser untuk jejak pengguna. Uji coba dilakukan pada setiap fungsi web service pada bagian front end maupun back end dan setiap fungsi berfungsi dengan baik. Sertifikat digital berhasil dihasilkan dengan luaran yang cukup baik.

Kata Kunci : *website portal, web service, interoperabilitas, informasi, kegiatan ilmiah*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Website portal merupakan situs yang dirancang untuk bertindak sebagai *gateway* untuk memberikan akses ke situs lain. Sebuah portal mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan membuat informasi yang tersedia untuk berbagai pengguna [1]. Dengan adanya *website portal*, berbagai macam informasi terkumpul pada satu tempat sehingga lebih mudah diakses oleh *user*.

Beberapa aplikasi berupa *website portal* telah dibuat, salah satunya adalah pembuatan “*Website Portal Jurnal Ilmiah Online* Kopertis Wilayah II Palembang” [2]. *Website portal* tersebut dibuat untuk membantu para pengajar di universitas untuk publikasi penelitian ke dalam jurnal ilmiah dan dapat mengetahui perkembangan

penelitian tersebut serta publikasi ilmiah di universitas lainnya.

Aplikasi lainnya yaitu pembuatan *website portal* sebagai katalog properti untuk seluruh wilayah kota Bandung [3]. Aplikasi ini berperan sebagai agen properti untuk membantu pencarian rumah yang dilengkapi dengan fitur pencarian lebih lanjut dan simulasi kredit pemilikan rumah (KPR) yang dapat membantu pelanggan dalam mendapatkan rumah yang tepat dan perhitungan biaya KPR.

Perancangan *prototype website portal* dengan menggunakan teknologi *web service* akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Teknologi *web service* akan digunakan untuk beberapa proses seperti penambahan data, penghapusan data, edit data, menampilkan data dan juga filter

data. *Website portal* ini akan dibangun menggunakan bahasa *script* PHP dan Ajax yang dapat diakses melalui *browser* baik melalui platform desktop maupun platform *mobile*.

Rumusan Masalah

Rumuskan masalah yang muncul adalah “Bagaimana membangun portal informasi berbasis *web* dimana informasi mudah diakses, yang dapat mengatasi manajemen notulen kegiatan yang belum terdokumentasi dengan baik, rentannya pemalsuan sertifikat serta biaya cetak dan waktu yang lebih efektif dan efisien?”

2. TINJAUAN PUSTAKA

Web Service

Definisi *web service* menurut W3C secara umum adalah suatu sistem *software* yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin ke mesin melalui jaringan [4]. Interoperabilitas dalam IEEE *Standard Computer Dictionary* didefinisikan sebagai kemampuan dua atau lebih sistem atau komponen untuk melakukan pertukaran informasi dan menggunakan informasi yang telah dipertukarkan tersebut.

Web service terbagi menjadi dua jenis yaitu *Representational State Transfer* (REST) dan *Simple Object Access Protocol* (SOAP). REST memiliki dua *method* yaitu:

a. POST

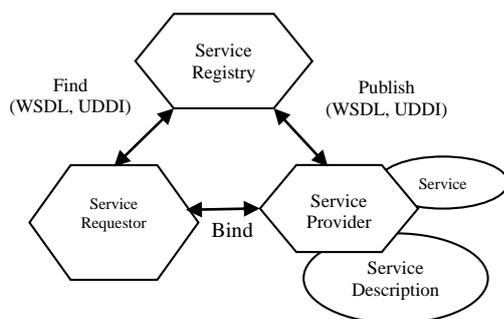
Method POST digunakan pada saat melakukan *retrieve* data dengan *query insert, update, delete* dari basis data. Contoh syntax *method* POST sebagai berikut:

`$.POST(module, parameter, function());`

b. GET

Method GET digunakan pada saat melakukan *retrieve* data dengan *query select* dari basis data. Contoh syntax *method* GET sebagai berikut:

`$.GET(module, [parameter], function());`

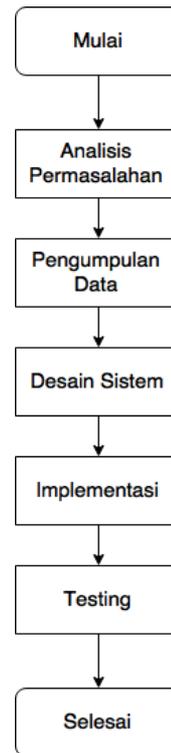


Gambar 1. Arsitektur Web Service.

Data yang diperoleh dalam bentuk XML yang diparsing terlebih dahulu sehingga data dapat digunakan. Arsitektur *web service* dapat dilihat pada Gambar 1.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Desain *website portal* pada penelitian Tugas Akhir ini dapat dilihat pada skema penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Skema penelitian *website portal*

Analisis Permasalahan

Manajemen kegiatan dalam hal data notulen hasil rapat panitia kegiatan belum terorganisasi dengan baik dan juga tidak tersimpan dengan baik dikarenakan data hilang maupun tidak tercatat.

Sertifikat yang digunakan untuk klaim poin rentan dipalsukan menggunakan bantuan *software* seperti Photoshop maupun *software editing* lainnya, dengan tujuan dapat mendapat poin tanpa harus mengikuti kegiatan tersebut hingga selesai.

Pencetakan sertifikat yang relatif memakan waktu dan biaya sehingga menjadi kurang efektif dan efisien.

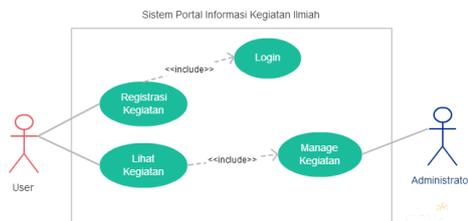
Pengumpulan Data

Berdasarkan analisis permasalahan yang ada, dilakukan pengumpulan data yaitu data kegiatan ilmiah yang akan diselenggarakan, data mahasiswa, data poin kategori serta prosedur pengajuan sebuah kegiatan hingga kegiatan selesai.

Desain Sistem

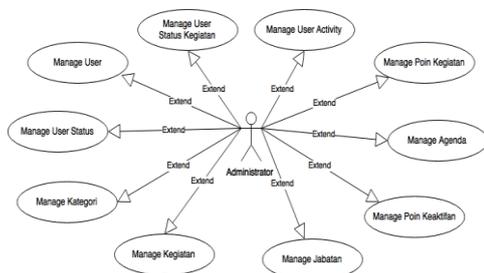
Aplikasi yang dibuat memiliki 2 sisi yaitu sebagai berikut:

1. *User* dapat mengakses informasi maupun registrasi kegiatan dengan mengakses *website portal* pada *platform* desktop dan melihat jejak kegiatan yang pernah diikuti serta unduh sertifikat digital dengan mengakses melalui *mobile browser*. Interaksi *user* dengan sistem ditunjukkan dengan menggunakan diagram *use case* pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram User

2. Administrator
Mengelola seluruh informasi kegiatan yang ada yang dapat diakses oleh administrator atau salah satu panitia yang diberi akses untuk masuk ke halaman administrator dengan fitur yang dibatasi. Diagram *use case* administrator ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram Administrator

Implementasi

Sistem yang digunakan untuk *website portal* yaitu:

1. *User* telah terdaftar dalam basis data.

2. Registrasi kegiatan hanya dapat dilakukan melalui autentifikasi login *user*.
3. Informasi kegiatan yang muncul pada *website* adalah informasi kegiatan yang telah terdaftar dalam basis data.
4. Panitia penyelenggara diberi akses oleh administrator untuk dapat masuk ke halaman admin dengan fitur yang dibatasi.
5. Proses pada halaman administrator yang meliputi proses CRUD menggunakan *method* POST dan GET.
6. Server memberi respon.
7. Data yang diperoleh dari server diparsing terlebih dahulu dari XML menjadi string.
8. *User* yang bisa mendapat akses unduh sertifikat digital adalah *user* yang memenuhi persyaratan presensi kegiatan serta telah membayar uang pendaftaran kegiatan.
9. *User* yang telah terdaftar pada kegiatan dan telah melunasi uang pendaftaran, status akan diverifikasi oleh panitia menjadi lunas.
10. Nama *user* yang telah lunas akan muncul pada halaman presensi kegiatan.
11. *User* yang telah lunas dan memenuhi persyaratan presensi dapat langsung mengunduh sertifikat digital dengan mengakses *website portal* melalui *mobile browser*.

Testing

Pengujian dilakukan dengan mencoba setiap fungsi atau fitur yang ada pada *website portal* baik pada *front end* maupun *back end* beberapa kali.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Website portal yang dibuat meliputi bagian *front-end*, *back-end* dan *mobile*. Implementasi *web service* digunakan pada fitur seperti tambah data, hapus data, *edit* data, *load* data maupun *filter* data. Untuk setiap fitur yang ada telah dilakukan pengujian sebanyak 3 kali pada tanggal 21, 24 dan 28 Juni 2015. Hasil uji coba fitur *front-end* ditunjukkan pada TABEL I dan hasil uji coba fitur *back-end* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Coba Fitur *Back-End*

No.	Fitur	Hasil
1	Daftar Kegiatan Seminar • <i>Load</i> kegiatan • Detil kegiatan	Sukses Sukses
2	Daftar Kegiatan <i>Workshop</i> • <i>Load</i> kegiatan	Sukses

	<ul style="list-style-type: none"> • Detil kegiatan 	Sukses
3	Daftar Kegiatan Kuliah Tamu <ul style="list-style-type: none"> • Load kegiatan • Detil kegiatan 	Sukses Sukses
4	Daftar Kegiatan Lain-Lain <ul style="list-style-type: none"> • Load kegiatan • Detil kegiatan 	Sukses Sukses
5	Agenda Kegiatan <ul style="list-style-type: none"> • Load agenda kegiatan • Detil agenda kegiatan 	Sukses Sukses
6	<i>Login Front-End</i> <ul style="list-style-type: none"> • Login user • Lupa password • Ubah password • Registrasi user 	Sukses Sukses Sukses Sukses

Pada Tabel 1 terlihat bahwa setiap fitur yang tersedia di bagian *front-end website* berjalan baik.

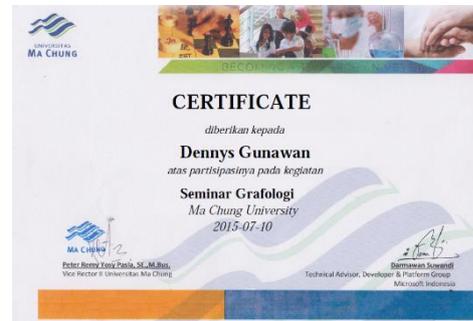
Tabel 2. Hasil Uji Coba Fitur *Back-End*

No.	Fitur	Hasil
1	Master User <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
2	Master Jabatan <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
3	Master Poin Keaktifan <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
4	Master Kategori Kegiatan <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
5	Master User Status <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
6	Master Kegiatan <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
7	Agenda <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
8	Poin Kegiatan <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
9	<i>User Activity</i>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Filter data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
10	<i>User Status Kegiatan</i> <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Edit data • Hapus data 	Sukses Sukses Sukses
11	Sertifikat Kegiatan <ul style="list-style-type: none"> • Tambah data • Hapus data 	Sukses Sukses
12	Presensi Kegiatan <ul style="list-style-type: none"> • Load data presensi • Simpan data presensi 	Sukses Sukses
13	<i>Home Slider</i> <ul style="list-style-type: none"> • Load data home slider • Simpan data home slider 	Sukses Sukses
14	Laporan Kegiatan <ul style="list-style-type: none"> • Load data • Edit data • Simpan data 	Sukses Sukses Sukses

Pada Tabel 2 terlihat bahwa setiap fitur yang tersedia di bagian *back-end website* berjalan baik.

Hasil sertifikat digital yang dihasilkan ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Sertifikat Digital Kegiatan

5. KESIMPULAN

1. Fungsi *web service* yang dibuat berhasil berjalan dengan baik berdasarkan hasil uji coba fitur yang tersedia dalam *website* portal.
2. Fitur dokumentasi hasil notulen kegiatan panitia berupa *upload file* telah berhasil dibuat dan dapat berfungsi dengan baik.
3. Fitur membangkitkan sertifikat digital berfungsi dengan baik, hanya tata letak objek masih belum sempurna terutama pada nama kegiatan maupun nama peserta yang lebih dari dua kata.
4. *Responsive* berjalan dengan baik pada layar berukuran berbeda.

5. Untuk pengembangannya, dapat dibuat *mobile apps* yang dilengkapi dengan fitur notifikasi apabila kegiatan baru telah terdaftar.

6. REFERENSI

- [1] Adelin dan Fatmariansi 2012, 'Web Portal Jurnal Ilmiah Online Kopertis Wilayah II Palembang', *Jurnal Teknologi dan Informatika (Teknomatika)* 2(2) pp. 165-179.
- [2] Kreger H, *Web Services Conceptual Architecture (WSCA 1.0)*, IBM Corporation, New York, p.6, 2001.
- [3] Tan R dan Tanzil J 2011, 'Pembuatan Website Katalog Properti Wilayah Bandung', *Jurnal Sistem Informasi* 6(2) pp. 143-153.
- [4] Tatnall A 2005, *Web Portals: The New Gateways to Internet Information and Services*, Australia: Idea Group Publishing.