

## PENGEMBANGAN *PROTOTYPE* SISTEM INFORMASI AKADEMIK BAGI SMPIT TARUNA INSANI MANDIRI KELURAHAN SASAK PANJANG, KABUPATEN BOGOR

<sup>1</sup>Ati Zaidiah, <sup>2</sup>Ika Nurlaili Isnainiyah, <sup>3</sup>Yuni Widiastiwi, <sup>4</sup>Iin Ernawati

<sup>1,2,4</sup> Sistem Informasi, <sup>3</sup>Teknik Informatika, UPN "Veteran" Jakarta

Jl. RS Fatmawati, Jakarta Selatan 12450

email : <sup>1</sup>zaidiah21@gmail.com; <sup>2</sup>nurlailika@gmail.com; <sup>3</sup>widiastiwi@gmail.com; <sup>4</sup>iinerti@gmail.com

**Abstract.** *The rapid development of education and information technology requires each agency to improve the quality and service mechanisms in the field of education. The purpose of conducting science and technology program for the community is to implement information technology in SMPIT Taruna Insani Mandiri and to become a solution in resolving the problems occurred. The benefits obtained from the science and technology program for the community is the effective and efficient of academic administrative activities which will accelerate the academic services at school. Observing the school needs of Information System Academic Administration (SIKAD) and the needs of utilizing information technology to facilitate academic activities at school, the Faculty of Computer Science-UPN "Veteran" Jakarta launched the Science and Technology for Society/Community (IbM) program in the form of SIKAD application design by applying one of the User-Centered Design methods which has been tested using System Usability Scale (SUS). IbM implementation is done in several stages, namely problem identification, system analysis, SIKAD design, SIKAD implementation and training SIKAD. While the draft of IbM activity is divided into two activities, which are the manufacture and application of SIKAD, and second activity is SIKAD training application usage for teachers, staff and students in the future.*

**Keywords:** *Information Technology, Information Systems, Academic Administration*

**Abstrak.** *Seiring berkembangnya dunia pendidikan dan laju perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat mengharuskan setiap lembaga untuk meningkatkan mutu dan mekanisme pelayanan di bidang pendidikan. Tujuan diselenggarakannya program iptek bagi masyarakat ini adalah untuk menerapkan teknologi informasi di sekolah SMPIT Taruna Insani Mandiri, diharapkan dengan diterapkannya teknologi informasi di sekolah dapat menjadi solusi dalam menyelesaikan masalah yang terjadi. Manfaat yang diperoleh dengan adanya program iptek bagi masyarakat ini adalah terselenggaranya kegiatan administrasi akademik yang efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan pelayanan akademik di sekolah. Mencermati kebutuhan sekolah akan adanya Sistem Informasi Administrasi Akademik (SIKAD) dan mencermati kebutuhan sekolah dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk memudahkan kegiatan akademik di sekolah, maka Fakultas Ilmu Komputer-UPN "Veteran" Jakarta melakukan Iptek bagi Masyarakat (IbM) yaitu berupa perancangan aplikasi SIKAD dengan menerapkan salah satu metode User-Centered Design yang diuji menggunakan System Usability Scale (SUS). Pelaksanaan IbM ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu identifikasi masalah, analisis sistem, perancangan SIKAD, penerapan SIKAD dan pelatihan penggunaan SIKAD. Sedangkan rancangan kegiatan IbM ini dibagi dalam dua kegiatan, kegiatan pertama yaitu pembuatan aplikasi SIKAD dan kegiatan kedua adalah pelatihan penggunaan aplikasi SIKAD untuk guru, staff dan siswa di masa mendatang.*

**Kata Kunci :** *Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Administrasi Akademik*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini adalah suatu kebutuhan, dimana semua lapisan masyarakat tergerak untuk mengikuti perkembangan dan ikut berpartisipasi menggunakannya. Kini proses bisnis organisasi sudah memanfaatkan sistem informasi sehingga organisasi dapat dengan mudah menjalankan proses bisnisnya.

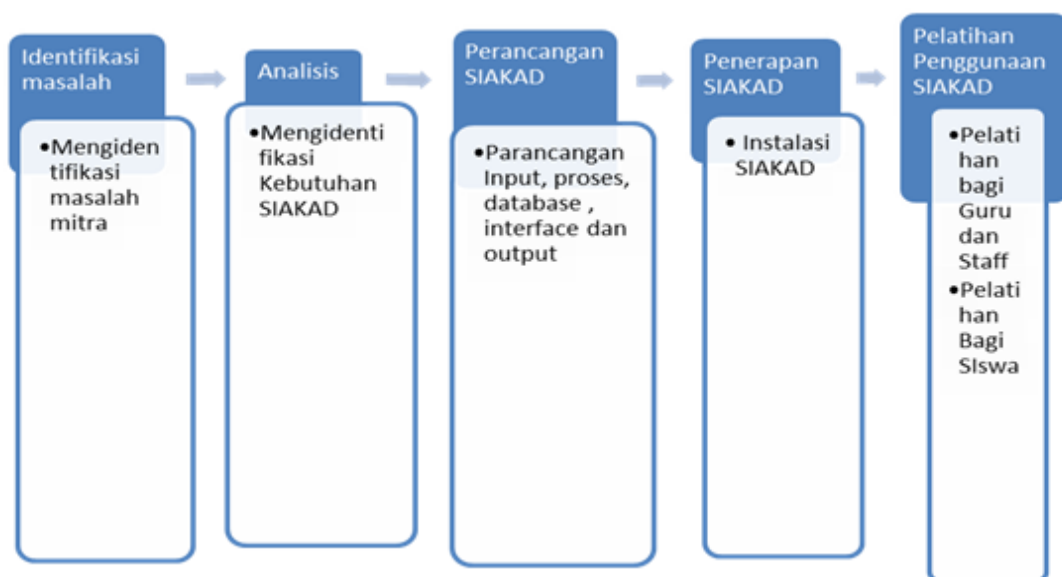
Dalam dunia pendidikan peranan sistem informasi sangat dibutuhkan diantaranya adalah untuk menunjang kegiatan administrasi akademik. Sistem Informasi Akademik (SIKAD) sangat diperlukan bagi sekolah agar dapat mempermudah kegiatan administrasi akademik yang dilakukan oleh guru, staf dan siswa. Sistem Informasi akademik bertujuan untuk memberikan informasi tentang kepentingan akademik. Misalnya : data siswa, mata pelajaran, nilai siswa, dan lain-lain. Tantangan yang dihadapi sekolah SMPIT Taruna Insani pada era globalisasi saat ini adalah perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat yang menuntut sekolah agar dapat menerapkan teknologi informasi pada proses bisnis yang dilakukan. Saat ini, saat dimana paradigma masyarakat sudah mulai bergeser sejalan dengan keberadaan jaringan internet, dan kecepatan aliran informasi, tidak hanya kegiatan bisnis yang memanfaatkan teknologi informasi, tetapi setiap individu akan sangat bergantung pada teknologi informasi. Oleh karenanya perlu adanya peningkatan pelayanan akademik yang berkualitas pada sekolah SMPIT Taruna Insani.

Pondok pesantren Taruna Insani merupakan salah satu lembaga pendidikan dengan jenjang pendidikan menengah pertama (SMP) berlokasi di desa Sasak Panjang Kabupaten Bogor, memberikan pendidikan umum dan agama kepada generasi muda dilingkungan desa Sasak Panjang. Saat ini jumlah peserta belajar pada pondok pesantren ini  $\pm$  65 siswa. Tujuan dari pendidikan pondok pesantren ini adalah membentuk generasi muda yang cerdas dan memiliki keterampilan teknologi informasi yang baik. Kebutuhan penguasaan teknologi informasi bagi siswa pondok pesantren ini sangat disadari oleh pimpinan dan pengajar pondok pesantren, karena teknologi informasi memiliki peran penting pada era globalisasi.

Dengan adanya tuntutan ini maka pihak sekolah meminta untuk dibuatkan aplikasi SIKAD dan pemberian pelatihan penggunaan aplikasi SIKAD pada SMPIT Taruna Insani.

## 2. Metode

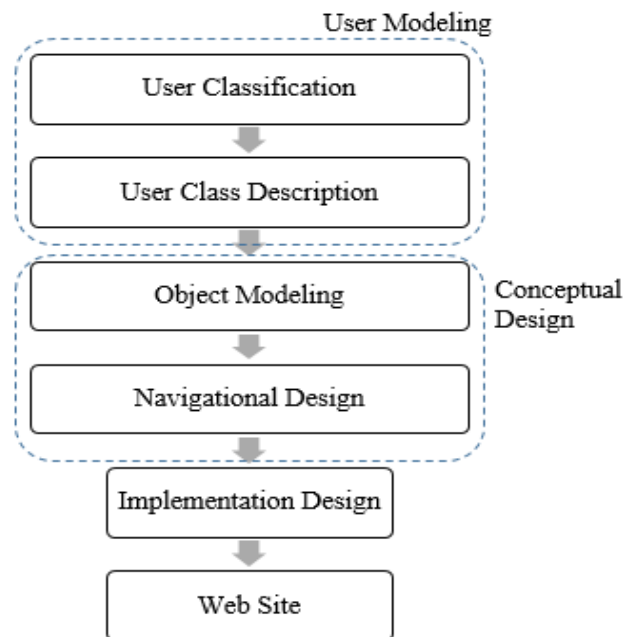
Tahapan pelaksanaan kegiatan IBM untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dan untuk memenuhi kebutuhan mitra adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Kegiatan program IBM

Pelaksanaan kegiatan IBM dimulai dari kegiatan mengidentifikasi masalah dari mitra yaitu dengan melakukan wawancara kepada pihak mitra untuk melihat masalah prioritas dari mitra. Setelah diketahui permasalahan dan kebutuhan dari mitra maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap kebutuhan dari sistem yang akan dibangun yaitu SIAKAD.

Tahap selanjutnya adalah melakukan kegiatan perancangan SIAKAD, kegiatan yang dilakukan antara lain perancangan input, perancangan proses, perancangan database, perancangan interface dan perancangan output. Dalam melakukan proses perancangan aplikasi digunakan metode *user-centered design*, khususnya adalah *Web Site Design Method* (WSDM) yang terkait dengan pembuatan *prototype* aplikasi. Tahap tersebut terbagi atas tiga komponen utama, yaitu: *user classification*, *conceptual design* dan *implementation design* yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses WSDM (dibuat ulang dari De Troyer dan Corneli, 1998)

Setelah pembangunan Aplikasi SIAKAD selesai langkah selanjutnya adalah penerapan SIAKAD, kegiatan yang dilakukan adalah instalasi SIAKAD pada SMPIT Taruna Insani Mandiri. Dan kegiatan yang terakhir adalah menyelenggarakan pelatihan penggunaan SIAKAD bagi Guru, Staf dan siswa SMPIT Taruna Insani Mandiri yang merupakan keberlanjutan dari kegiatan penelitian berikut.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan implementasi metode WSDM, diperoleh hasil implementasi yang meliputi pengembangan aplikasi dalam berbagai tahapan sebagai berikut.

#### User Modeling

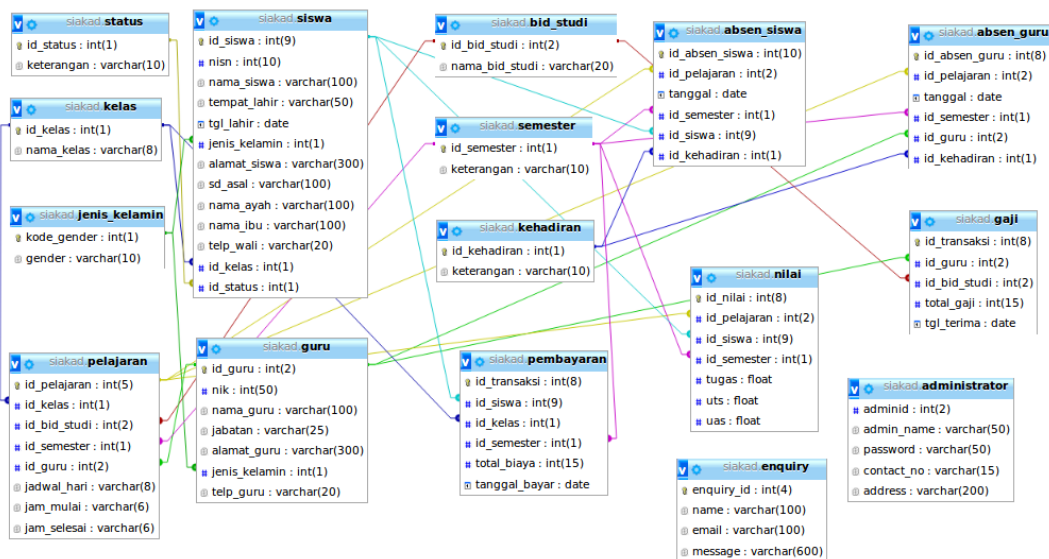
Pada tahap awal metode WSDM, dilakukan konsentrasi terhadap analisis user dari SIAKAD. Analisis tersebut menghasilkan klasifikasi user yang ditampilkan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Aktivitas
1	Siswa (dan orang tua)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melihat informasi data-data siswa, nilai, kehadiran dan pembayaran.</li> </ul>
2	Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menginput data-data nilai siswa</li> <li>Mencetak laporan</li> <li>Menyerahkan laporan kepada pihak sekolah</li> </ul>
3	Guru, Kepala Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan data nilai siswa</li> <li>Mengelola dan melihat laporan nilai</li> <li>Memantau perkembangan sekolah</li> </ul>

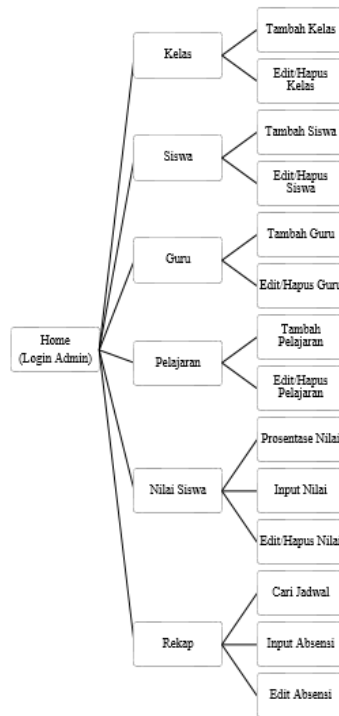
### Conceptual Design

Tahap berikut terdiri atas *Object Modeling* dan *Navigational Design*. Pada tahap *object modeling*, dihasilkan model konseptual yang disebut dengan *User Object Model (UOM)* yang merupakan model dari objek-objek bisnis dalam organisasi dari perspektif user. UOM juga mendeskripsikan hubungan antar tipe objek, serta aturan dan *constraints* yang meliputi keseluruhan objek. Penyusunan UOM selanjutnya menjadi dasar untuk membuat komponen database yang berisikan entitas dan domain atribut yang merujuk pada objek dalam organisasi SMPIT Taruna Insani Mandiri. Hasil implementasi database setelah dilakukan normalisasi dapat terlihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Implementasi Tabel pada Database MySQL

Pada tahap *navigational design*, dilakukan konstruksi *navigation track* untuk setiap model objek. Halaman web yang didesain berdasarkan metode WSDM berorientasi pada perspektif user sehingga penggunaan informasi yang eksplisit dan penggunaan penanda yang berbeda untuk komponen *external link* perlu diberlakukan untuk memudahkan proses navigasi. Berikut merupakan salah satu hasil implementasi struktur menu admin yang berkaitan dengan objek siswa, guru, kelas, pelajaran dan kehadiran.

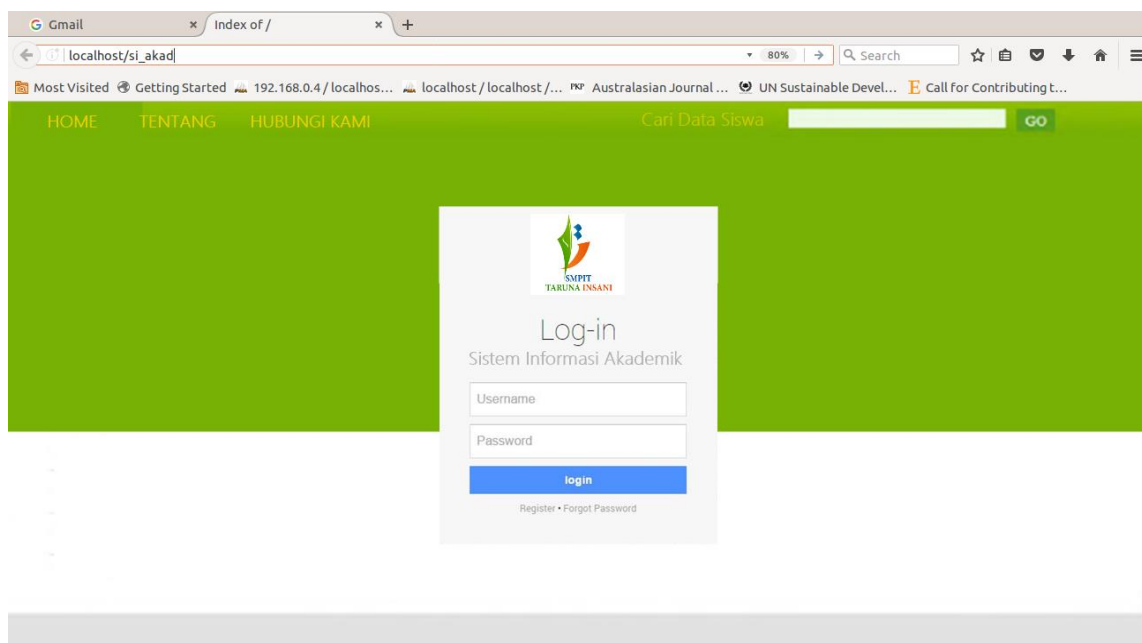


Gambar 4.. Struktur Menu Login Admin

## Implementation Design

Pada tahap ini, dilakukan desain “*look and feel*” dari website yang akan menjadi *prototype* bagi mitra dari SMPIT Taruna Insani (Gambar 5). *Prototype* tersebut selanjutnya diujikan pada 15 responden (5 orang guru dan 10 orang siswa) dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS) yang berisikan 10 pertanyaan umum mengenai penggunaan sistem (Findstat, 2006). Berdasarkan hasil pengujian SUS, diperoleh beberapa temuan hasil yang penting sebagai berikut.

1. 70% responden menjawab sangat tidak setuju untuk pertanyaan kedua pada SUS (*I found the system unnecessarily complex/Saya merasa bahwa sistem ini terlalu kompleks*).
2. 60% responden menjawab sangat setuju untuk pertanyaan kelima pada SUS (*I found the various parts of this system were well integrated/Saya merasa bahwa berbagai bagian dalam sistem ini terintegrasi dengan baik*).
3. 80% responden menjawab sangat setuju untuk pertanyaan ke-sembilan pada SUS (*I felt very confident using the system/Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem SIAKAD ini*).



Gambar 5. Halaman Utama Prototype SIAKAD

#### 4. Simpulan dan rekomendasi

Dari keseluruhan pelaksanaan kegiatan IBM hingga bulan September 2017 di SMPIT Taruna Insani Mandiri, Kelurahan Sasak Panjang, Kabupaten Bogor, dapat diperoleh kesimpulan dan rekomendasi sebagai berikut.

##### Simpulan

Proses administrasi yang saat ini dilakukan oleh SMPIT Taruna Insani saat ini masih menggunakan metode pencatatan manual atau menggunakan aplikasi standar *office* yang belum terintegrasi. Metode pengabdian masyarakat yang diterapkan adalah pengembangan *prototype* Sistem Informasi Akademik (SIKAD). Dengan diterapkannya teknologi informasi di sekolah dapat menjadi solusi dalam menyelesaikan masalah yang terjadi, yaitu dapat terselenggaranya kegiatan administrasi akademik yang efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan pelayanan akademik di sekolah. Pelaksanaan IBM ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu identifikasi masalah, analisis sistem, perancangan SIAKAD, penerapan SIAKAD dan pelatihan penggunaan SIAKAD. Sedangkan pelaksanaan kegiatan IBM ini dibagi dalam dua kegiatan, kegiatan pertama yaitu pembuatan aplikasi SIAKAD dan kegiatan kedua adalah pelatihan penggunaan aplikasi SIAKAD untuk guru, staf dan siswa. Kegiatan ini dilakukan oleh kelompok dosen pengabdian dengan dibantu oleh 3 orang mahasiswa, dan dilakukan dalam waktu 1 tahun dengan target output berupa aplikasi SIAKAD dan kemampuan guru dan karyawan dalam menggunakan aplikasi SIAKAD. Pembuatan *prototype* yang dihasilkan melalui implementasi salah satu metode *user-centered design*, yaitu WSDM, menghasilkan pengujian menggunakan *System Usability Scale* yang menunjukkan bahwa lebih dari 50% responden merasa percaya diri menggunakan sistem serta menganggap sistem tidak kompleks dan terintegrasi dengan baik.

##### Rekomendasi

Penerapan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) pada SMPIT Taruna Insani Mandiri perlu dilakukan secara bertahap. Dalam rangka meningkatkan proses administrasi pembelajaran dengan dukungan teknologi, diperlukan dukungan dan komitmen dari pihak manajemen sekolah

untuk terus melakukan proses belajar dan adaptasi dalam implementasi SIAKAD sehingga implementasinya dapat benar-benar menunjang kegiatan belajar mengajar.

### **Ucapan Terimakasih**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), UPN “Veteran” Jakarta yang telah membiayai kegiatan pengabdian masyarakat. Dan kepada Yayasan Insan Madani, SMPIT Taruna Insani, Sasak Panjang, Bogor yang telah memberikan fasilitas tempat dan waktu untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat.

### **Daftar pustaka**

- De Troyer, O. M. F., and Corneli Jan Leune. *SDM: a user centered design method for Web sites*. Computer Networks and ISDN systems 30.1-7. 1998.
- Ela Saraswati, *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pringkuku Indonesian Journal on Networking and Security IJNS Volume 2 No 4 - Oktober 2013*.
- Finstad, Kraig. *The system usability scale and non-native english speakers*. Journal of usability studies 1.4. 2006.
- G. Anthony Gorry, Michael S. Scoot Morton, *A Framework for Management Information Systems*, Spring, 1989.
- Imelda, Erik M, *Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Dasar Negeri Sukajadi 9 Bandung, Vol 03, Jurnal Teknologi dan Informasi UNIKOM, 2013*.
- Jeperson Hutahaen, *Konsep Sistem Informasi*, Deepublish, 2015.
- Mulyana, Agus, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2009*.
- Onno W. Purbo, *Pergeseran Paradigma di Era Globalisasi*, Intitut Teknologi Bandung, 1998
- Tiziana Catarci, *Web-based Information Access*. 2001.