

# SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMA YPI “45” BEKASI)

Danu Nugraha<sup>1</sup>, R. A. Paramita Mayadewi, S.Kom., MT.<sup>2</sup>, Haris Yuniarsa, ST.<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Telkom Bandung

<sup>1</sup>danu23\_0189@yahoo.com, <sup>2</sup>prm@politekniktelkom.ac.id, <sup>3</sup>haris.yuniarsa@gmail.com

---

## ABSTRAK

Sekolah merupakan tempat atau instansi untuk mendidik siswa, untuk mendapatkan ilmu demi masa depan. Namun pada saat ini di SMA YPI “45” Bekasi, cara siswa untuk mendapatkan informasi sangatlah tidak efisien. Maka akan dibuat sebuah aplikasi berbasis *web*, untuk informasi dari para guru dapat secara efisien diketahui oleh siswa. Siswa tidak perlu mengantri untuk mengetahui nilai ulangan, Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS) ataupun nilai tugasnya. Di dalam aplikasi sistem informasi pengolahan nilai ini, mahasiswa hanya tinggal *login* sesuai dengan nim siswa, dan melihat nilai masing-masing, selain itu guru juga dapat memasukkan nilai siswa dan melihat perkembangan nilai di kelas dengan metode grafik. Alasan pembuatan aplikasi ini adalah susah-susah siswa mendapat informasi nilai dari guru jika guru tidak ada di sekolah. Metode yang digunakan menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC), yaitu *waterfall*. *Tools* yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web* ini adalah : XAMPP sebagai *web server*, Adobe Dreamweaver CS5 sebagai *text editor* aplikasi, Photoshop sebagai *editor* gambar, Mozilla Firefox sebagai *browser*.

Kata kunci : Sekolah, sistem informasi pengolahan nilai, *System Development Life Cycle* (SDLC)

---

## ABSTRACT

School is a place or institution to educate students, to gain knowledge for the future. But at this moment in high school YPI "45" Jakarta, how the students to get information is extremely inefficient. It will be a web-based applications, to information from the teachers can efficiently be known by students. Students do not need to queue to see the replay, the Central Examination Semester (UTS), Semester Final Exam (UAS) or the value of their duties. In the application of the information processing system, the students only in accordance with the nim student login, and see the value of each, but it can also include the value of teachers and students see the value in the class with the development of graphical methods. The reason of making this application is difficult students got information from the teacher if the teacher was not in school. The method used to use *System Development Life Cycle* (SDLC), the *waterfall*. *Tools* used to create web-based applications are: XAMPP as a web server, Adobe CS5 Dreamweaver as text editor application, Photoshop as an image editor, Mozilla Firefox as a browser.

Key words: school, the information processing system, *System Development Life Cycle* (SDLC)

---

## 1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mewujudkan kecerdasan, kemajuan, serta keunggulan daya saing suatu bangsa. Kenyataan ini menunjukkan bahwa negara-negara maju memegang posisi pada dunia global seperti dunia industri, ekonomi, perdagangan, dan investasi di abad ini. Untuk mengimbangnya kita memerlukan teknologi dan sumber daya manusia yang baik. Adanya teknologi yang sudah sangat maju abad ini dan dengan sumber daya manusia yang berkualitas dapat menciptakan hasil yang sangat berkualitas di bidang teknologi dan informasi (TIK). SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) “45” Bekasi merupakan SMA swasta yang terletak di kota Bekasi. SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) “45” Bekasi masih menggunakan cara memasukkan nilai di buku nilai dan dalam proses pemberian informasi data memerlukan waktu yang lama. Berawal dari guru mengumpulkan nilai 3 komponen nilai : *Cognitive*, *Affective*, *Psychomotor*. Nilai ini dikumpulkan dan dihitung dengan rumus penilaian yang telah ditentukan oleh bagian kurikulum. Setelah itu diberikan kepada bidang kurikulum dan diproses untuk diberikan kepada wali kelas masing-masing. Sedangkan *IT staff* akan membackup data nilai siswa ke *microsoft Excell* untuk menjadi data *backup*, Setelah itu baru wali kelas akan menuliskan nilai akhir di raport siswa. Dengan alasan tersebut,

timbul keinginan untuk membuat sebuah aplikasi penilaian guru berbasis *web* untuk SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) “45” Bekasi untuk memudahkan kegiatan penilaian siswa di sekolah. Rumusan masalah yang di ambil adalah bagaimana membantu memudahkan guru dalam melakukan rakpitulasi nilai, bagaimana memudahkan siswa dan orang tua agar dapat melihat nilai pada aplikasi sehingga dapat memantau kemajuan nilai siswa, bagaimana melihat rata-rata nilai siswa sehingga dapat melihat perkembangan siswa. Tujuan dari proyek akhir ini adalah membangun aplikasi berbasis *web*, aplikasi ini memudahkan guru dalam menginput nilai siswa, memberikan fasilitas view nilai agar siswa dan orang tua dapat melihat nilai sehingga dapat dipantau, memberikan fasilitas view grafik, untuk melihat rata-rata nilai siswa

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Sistem Informasi

Menurut John F. Nash (1995:8) yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar Susanto, menyatakan bahwa Sistem Informasi adalah : “Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang

penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.“Sedangkan menurut Henry Lucas (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa sistem Informasi adalah :“**Sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.**” Menurut John F.Nash dan Martil B.Robert (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa ; “**Sistem Informasi adalah kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal**” (Sudayat, 2009) Sistem informasi adalah sistem yang mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan menyebarkan data dan informasi. Sistem informasi dibuat sesuai dengan keperluan organisasi dan tingkatan manajemennya. (Murhada 2011)

## 2.2 Sekolah Menengah Atas

Kata sekolah berasal dari Bahasa Latin yaitu: *skhole, scola, scolae* atau *skhola* yang memiliki arti: waktu luang atau waktu senggang, dimana ketika itu sekolah adalah kegiatan di waktu luang bagi anak-anak di tengah-tengah kegiatan utama mereka, yaitu bermain dan menghabiskan waktu untuk menikmati masa anak-anak dan remaja. Kegiatan dalam waktu luang itu adalah mempelajari cara berhitung, cara membaca huruf dan mengenal tentang moral (budi pekerti) dan estetika (seni). Untuk mendampingi dalam kegiatan *scola* anak-anak didampingi oleh orang ahli dan mengerti tentang psikologi anak, sehingga memberikan kesempatan yang sebesar-besarnya kepada anak untuk menciptakan sendiri dunianya melalui berbagai pelajaran di atas. Namun saat ini kata sekolah telah berubah arti menjadi suatu bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran. Sekolah dipimpin oleh seorang Kepala Sekolah. Kepala sekolah dibantu oleh wakil kepala sekolah. Jumlah wakil kepala sekolah di setiap sekolah berbeda-beda tergantung dengan kebutuhannya. Bangunan sekolah disusun meninggi untuk memanfaatkan tanah yang tersedia dan dapat diisi dengan fasilitas yang lain. Ketersediaan sarana dalam suatu sekolah mempunyai peran penting dalam terlaksananya proses pendidikan (Pengertian Sekolah 2011)

## 2.3 My SQL

MySQL (baca : mai-se-kyu-el) merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source*. *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code*. (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk *executeable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-*download* (mengunduh) di internet secara gratis.

MySQL awalnya dibuat oleh perusahaan konsultan bernama TcX yang berlokasi di Swedia. Saat ini pengembangan MySQL berada dibawah naungan perusahaan MySQL AB. Adapun *software* dapat diunduh di situs [www.mysql.com](http://www.mysql.com) (Kadir, Belajar Database menggunakan MySQL 2008)

## 2.4 Basis Data

Basis data adalah suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol [*controlled redundancy*]), data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah digunakan/ditampilkan kembali; data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal; data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya; data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengambilan, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (Sutanta 2011)

## 2.5 Adobe Dreamwaver CS 5

Adobe Dreamwaver CS5 adalah versi terbaru dari Dreamwaver yang merupakan bagian dari Adobe Creative Suite 5. Dreamwaver sendiri merupakan aplikasi yang digunakan sebagai HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual. Aplikasi ini juga biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), yang intinya membuat sebuah site dan dapat melihat hasil desainnya secara langsung. Dengan kemampuan fasilitas yang optimal dalam jendela design akan memberikan kemudahan untuk mendesain web meskipun untuk para web desain pemula sekalipun. Kemampuan Dreamwaver untuk berinteraksi dengan bahasa pemrograman seperti PHP, ASP, JavaScript dan yang lainnya juga memberikan fasilitas maksimal kepada desainer *web* dengan menyertakan bahasa pemrograman didalamnya. (Madcoms Madiun 2011)

## 2.6 Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *Structured Systems Analysis and Design Methodology* (SSADM) yang ditulis oleh Chris Gane dan Trish Sarson. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem. Edward Yourdon dan Tom DeMarco memperkenalkan metode yang lain pada tahun 1980-an dimana mengubah persegi dengan sudut lengkung (pada DFD Chris Gane dan Trish Sarson) dengan lingkaran untuk menotasikannya. DFD Edward Yourdon dan Tom DeMarco populer digunakan sebagai model analisis sistem perangkat lunak. Untuk sistem perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur. Informasi yang ada didalam perangkat lunak dimodifikasi dengan beberapa transformasi yang dibutuhkan. *Data Flowmap Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail. Untuk mempresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk permodelan fungsional ataupun permodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan pemrograman terstruktur karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur. DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem perangkat lunak yang akan digunakan menggunakan pemrograman berorientasi objek. Paradigma pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek merupakan hal yang berbeda. Jangan mencampur adukkan pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek. (Salahudin dan Rosa 2011)

## 3 Analisis Kebutuhan dan Perancangan

### 3.1 Organisasi

SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) "45" Bekasi merupakan SMA swasta yang terletak di kota Bekasi. SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) "45" berdiri tanggal 30 November 1982. SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) "45" Bekasi didirikan oleh H. Abdul Fatah ( Mantan Bupati Daerah Tingkat II Kabupaten Bekasi), dan KH. Arsyad Baedhowi (Mantan Ketua DPRD Kab. Bekasi). SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) "45" Bekasi yang bergerak didalam Bidang Pendidikan. Sejalan dengan

tujuan nasional yakni mencerdaskan kehidupan bangsa, maka YPI (Yayasan Pendidikan Islam) "45" mendirikan lembaga pendidikan dari TK, SD-IT, SMP-IT, SMA Dan Perguruan Tinggi (UNISMA) yang berazaskan islam dan "45", predikat itu dilandasi oleh komitmen yang tinggi terhadap perjuangan dan pembinaan generasi muda yang dijiwai semangat juang 45 dengan menitik beratkan pengabdian kepada Allah SWT, berlandaskan Al- Qur'an dan Al Hadist (Ahlussunnah wal Jama'ah). Dengan pilar prestasi, berakhlak Islami dan berwawasan lingkungan, YPI (Yayasan Pendidikan Islam) "45" memberikan bekal terhadap sumber daya manusia, sehingga menjadi SDM (Sumber Daya Manusia) yang kompetitif, profesional, produktif, mandiri menguasai IPTEK dan beriman dan Bertaqwa (IMTAQ), sehingga mampu menghadapi tantangan riil dan persaingan global dimasa datang. Pembuatan Sistem Informasi ini mengacu pada sistem yang ada saat ini, kemudian mengusulkan sistem yang ingin dibangun. Aplikasi ini sangat bermanfaat untuk SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) "45" Bekasi. Disisi guru mempermudah meninputkan nilai. Dari siswa dan orang tua, wali kelas juga akan dipermudah untuk melihat nilai. Selain itu juga dapat melihat perkembangan nilai melalui grafik yang bisa dilihat oleh guru dan wali kelas Berikut adalah penjelasan mengenai sistem yang ada saat ini dan sistem yang diusulkan.

### 3.2 Gambaran Umum Sistem Berjalan

Pada sistem yang diusulkan, untuk membuat sistem Informasi yang bisa di akses oleh siswa, guru, walikelas, dan orang tua. Tahapan prosesnya sebagai berikut:

1. Guru memasukkan seluruh nilainya ke dalam buku nilai dari nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai UTS, nilai UAS sampai hasil akhir.
2. Guru memasukkan nilai ke sistem, nilainya adalah : UH (ulangan harian), nilai tugas, nilai UTS, dan nilai UAS.
3. Siswa, orang tua, guru dapat membuka *website* yang sudah ada, sehingga siswa dan orang tua, dan guru tahu nilai-nilai keseluruhan dan guru tidak perlu memberikan nilai ke *admin*
4. Semua penghitungan akan dilakukan oleh sistem, dan guru tidak perlu menghitung dengan rumus sendiri untuk menghitung nilai akhir.

Sistem Informasi ini digunakan supaya dapat mempermudah guru SMA YPI (Yayasan Pendidikan Islam) "45" Bekasi dalam memberikan informasi nilai. Dalam Sistem Informasi ini siswa, guru, dan

a) Orang tua merupakan *user* yang dapat

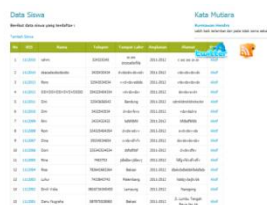
- Wali Kelas merupakan *user* yang dapat melihat nilai siswa kelasnya masing-masing. Wali kelas dapat approve nilai siswa, sehingga siswa melihat hasil lulus atau tidak lulus.

Hasil implementasi dari Proyek Akhir ini yaitu Aplikasi penilaian dengan satu 5 *user* : siswa, orang tua, admin, guru, wali kelas.



**Gambar 4.1** Tampilan Halaman Utama

Halaman ini merupakan halaman utama dari aplikasi ini yang terdapat menu – menu sesuai dengan kebutuhan.



**Gambar 4.2** Tampilan Halaman tambah siswa Bar

Halaman ini merupakan halaman tambah siswa dari aplikasi ini yang terdapat menu – menu sesuai dengan kebutuhan.

## 5 Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Pada proyek akhir ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, Aplikasi ini membantu guru dalam merekap nilai siswa, kemudahan yang didapatkan adalah pada saat memasukkan nilai guru langsung memasukkan nilai ke aplikasi dan siswa dapat melihat perkembangan nilai secara berkala sehingga nilai dapat dipantau perkembangannya. Selain itu siswa diberikan fasilitas *view* nilai, sehingga siswa dapat melihat nilainya langsung tanpa harus ke guru langsung, cukup dengan mengakses aplikasi ini siswa dapat mengetahui nilai dari nilai tugas, Ulangan, UTS (Ujian Tengah Semester), dan UAS (Ujian Akhir Semester). Tidak sampai itu saja, aplikasi ini juga memberikan suatu kemudahan yaitu menyediakan fasilitas *view* grafik, dimana fasilitas ini membantu guru dan wali kelas melihat perkembangan melalui metode grafik. Grafik ini akan mempresentasikan nilai siswa yang dapat dilihat berdasarkan kelas, mata pelajaran, dan tahun ajaran.

### 5.2 Saran

Dalam pembangunan sebuah aplikasi memang selalu ada pembaharuan yang harus dilakukan agar bisa mengikuti perkembangan zaman. Begitu juga dengan

aplikasi ini, hendaknya selalu di sempurnakan fungsionalitasnya. Sehingga untuk kedepan aplikasi ini akan menjadi lebih baik dan lebih baik lagi. selain itu perlu juga diberikan fungsi yang lain, sesuai dengan kebutuhan pihak sekolah.

## 6 Daftar Pustaka

- [1] Betha Sidik, Ir, dan Ir., M.Eng Husni Iskandar Pohan. *Pemrograman Web HTML*. Bandung: INFORMATIKA, 2010.
- [2] Kadir, Abdul. *Belajar Database menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2008.
- [3] *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relational*. Yogyakarta: ANDI, 2008.
- [4] Madcoms Madiun. *Dreamwaver CS5 dengan Pemrograman PHP & MySQL*. Madiun: ANDI Yogyakarta, 2011.
- [5] MADCOMS MADIUN. *Menguasai XHTML, CSS, PHP, & MySQL melalui Dreamwaver*. Yogyakarta: ANDI, 2009.
- [6] Murhada. *Pengantar Teknologi Informasi*. Bandung: Mitra Wacaba Media, 2011.
- [7] *Pengertian Sekolah*. 15 July 2011. <http://edukasimedia.wordpress.com/2011/07/15/definisi-sekolah/> (diakses December 11, 2011).
- [8] Salahudin, M., dan Rosa A.S. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Penerbit Modula, 2011.
- [9] Sidik, Betha. *JavaScript*. Bandung: Penerbit INFORMATIKA, 2011.
- [10] Sutanta, Edhy. *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2011.