

# SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK TUNAS MUDA KARANGANYAR

Teguh Dwi Prasetya A11.2005.02635, Pembimbing : Aisyatul Karima S.Kom, MCS. Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Tunas Muda Karanganyar dan menguji kelayakannya. Sistem informasi ini telah diuji coba sehingga mampu mengolah data akademik secara umum seperti data administrator, tata usaha, kepala sekolah, wali kelas, guru, dan siswa. Metode pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu mengolah data akademik secara umum seperti data administrator, tata usaha, kepala sekolah, wali kelas, guru, dan siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi memiliki kualitas baik dan sangat layak untuk proses pengolahan data akademik siswa.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Akademik, Berbasis Web, Web, PHP, SQL.

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan komputer dan teknologi informasi yang sangat pesat dan makin kita rasakan manfaatnya, salah satunya dalam bidang pengolahan data, karena tugas pengolahan maupun penyimpanan data membutuhkan penyelesaian secara tepat dan cepat. Komputer merupakan sarana yang baik untuk membantu memecahkan masalah yang cukup rumit dan menghemat tempat untuk menyimpan berkas.

Sistem informasi (SI) telah menjadi alat yang integral, online, dan interaktif yang sangat terlibat pada operasi menit ke menit dan pembuatan keputusan pada organisasi besar. Selama dekade terakhir, sistem SI secara fundamental telah mengubah ekonomi organisasi dan meningkatkan kemungkinan mengelola pekerjaan. Organisasi memiliki tujuan menekan orang yang ada di dalamnya (misalnya sebagai penjara); lainnya

memiliki tujuan manfaat (seperti untuk bisnis). Dan yang lainnya lagi memiliki tujuan normatif (universitas, kelompok religius). Setiap organisasi memiliki SI yang berbeda, tetapi pada dasarnya SI semua sama. Hanya saja penerapan SI setiap organisasi itu berbeda tergantung kebijakan dan sistem kepemimpinan yang digunakan. (Hall, 2006)

Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi untuk mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Jogiyanto HM, 2005)

Kebutuhan informasi yang cepat dan akurat telah mulai menjadi cara kerja yang tidak dapat dipisahkan diberbagai sektor usaha, baik dibidang pendidikan, keuangan, politik, ekonomi dan sebagainya. Adapun jenis informasi yang dihasilkan

tersebut, maka setiap informasi harus tetap terjaga keutuhannya, yang akhirnya akan berpijak pada masalah informasi itu sendiri. Salah satu hal terpenting dalam dalam bidang pendidikan untuk mendukung kegiatan proses pengolahan data belajar mengajar adalah proses akademik. Akademik dalam suatu institusi pendidikan sangat dibutuhkan demi kelancaran proses belajar mengajar. Adapun proses belajar mengajar mulai dari data siswa, penentuan jadwal mata pelajaran, guru pengampu serta nilai yang dihasilkan oleh siswa selama mengikuti belajar mengajar. Akademik dalam sebuah institusi pendidikan, jika tidak jalankan maka semua proses belajar mengajar akan terhenti, sehingga mengakibatkan tidak adanya informasi yang jelas yang dibutuhkan oleh para orang tua siswa atau yayasan. Kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan akademik di sekolah adalah prosesnya sangat rumit, mulai dari penentuan kurikulum oleh Wakasek Kurikulum yang sesuai dengan standart kompetensi, penjadwalan materi, penentuan guru pengampu, penempatan siswa berdasarkan kelas, dan penilaian. Kendala diatas merupakan permasalahan yang harus diselesaikan oleh pihak sekolah karena semua kendala diatas harus dilaksanakan, dan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan oleh Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan, dengan tujuan agar siswa yang mengikuti proses akademis ini diharapkan dapat mandiri sesuai dengan bidang dan keahliannya.

Seperti halnya SMK Tunas Muda Karanganyar, merupakan organisasi yang bergerak dalam bidang jasa pendidikan yang didirikan oleh sebuah Yayasan 79 Karanganyar, dalam pelaksanaan kegiatan membimbing dan membina serta memberi ilmu bagi siswa-siswi sekolah menengah atas. Untuk mencapai sasaran mencerdaskan kehidupan bangsa melalui jalur pendidikan agar tercipta generasi muda yang tangguh dan siap pakai, maka diperlukan sasaran yang sesuai dengan jadwal yang ditetapkan. Agar masalah sasaran tersebut dapat berjalan dengan

lancar. SMK Tunas Muda Karanganyar dalam melakukan proses belajar mengajar menggunakan metode berbasis kompetensi, dimana setiap mata pelajaran harus disusun berdasarkan kurikulum kompetensi yang telah ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, dan penjadwalan untuk mata pelajaran harus disesuaikan dengan kurikulum berbasis kompetensi yang telah di tetapkan oleh Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, begitu juga penilaian bagi siswa, dalam satu mata pelajaran harus memenuhi ketiga buah nilai yang terdiri dari kognitif, psikomotorik dan afektif. Dari pertimbangan dan pemikiran tersebut maka penulis membuat Tugas Akhir dengan judul ***“SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK TUNAS MUDA KARANGANYAR”***.

## II. METODE YANG DIUSULKAN

Sistem baru yang akan diterapkan di SMK Tunas Muda Karanganyar adalah system dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Sistem informasi akademik berbasis web ini adalah penyempurnaan dari system tradisional yang selama ini diterapkan di sekolah tersebut. Pemanfaatan teknologi dalam system menggunakan fasilitas internet dan membangun sebuah situs informasi akademik. Fungsi utama dari situs ini selain sebagai sarana untuk memanfaatkan teknologi internet untuk meng-*online*-kan informasi dalam dunia pendidikan, selain itu juga dapat digunakan sebagai media promosi yang efektif.

### A. Identity

mengidentifikasi masalah-masalah yang sudah dikumpulkan dan masalah-masalah yang dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan.

### B. Understand

mempelajari secara rinci bagaimana System yang sudah ada beroperasi. Untuk mempelajari operasi dari System yang berjalan diperlukan data yang diperoleh dengan cara melakukan penelitian.

### C. Analysis

melakukan analisa terhadap data-data yang diperoleh dari sumber yang di teliti.

#### D. Report

pembuatan laporan tentang hasil penelitian.

### III. IMPLEMENTASI

Tahap Implementasi Sistem adalah menerapkan atau meletakkan sistem supaya sistem tersebut siap untuk dioperasikan. Tahap ini penulis pergunakan untuk menerjemahkan logika program kedalam program komputer yang akan dipakai dalam hal ini PHP.

Adapun tahapan dalam pengimplementasian sistem adalah sebagai berikut :

1. Menetapkan implementasi  
implementasi dimaksudkan untuk mengatur biaya dan waktu yang dibutuhkan selama tahapan implementasi supaya lebih optimal, misal pembuatan program.
2. Melakukan kegiatan implementasi  
Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah dengan melakukan pemilihan dan pelatihan personil dan konversi sistem.
3. Tindakan lanjut implementasi  
Melakukan pengetesan sistem dengan jalan menggunakan data yang sesungguhnya dalam jangka waktu tertentu.

Implementasi ini dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui, untuk memulai menggunakan sistem baru atau sistem yang diperbaiki.

#### A. Program dan Testing

Program dan testing ini dilakukan oleh pihak SMK Tunas Muda Karanganyar untuk mengetes modul-modul dan dilanjutkan dengan pengetesan untuk semua modul yang telah dirangkai. Pengetesan yang dilakukan yaitu :

1. Pengetesan modul  
Pengetesan tiap modul ini dapat berupa program utama yang dipakai SMK Tunas Muda Karanganyar yaitu Pemrograman PHP dengan database Mysql, Sumbroutine dan subprogram.
2. Pengetesan unit atau pengetesan program  
Setelah modul dites secara independen oleh programmer sampai benar-benar terbebas dari kesalahan baik validasi data siswa dapat rangkap atau tidak, pemasukan tanggal dengan huruf dapat ditolak atau tidak. Setelah program tidak mengalami masalah maka program dirangkai menjadi satu unit program, setelah menjadi suatu rangkaian unit program tersebut perlu dites kembali, apakah antara komputer yang ada dibagian Tata Usaha dapat konek dengan Guru yang ada dibagian Guru, apakah data yang ada dibagian wali Kelas dapat diterima bagian Wali Kelas Bidang Studi melalui unit program yang telah dirangkai tersebut..

#### B. Training

Training ini bertujuan untuk memberi pelatihan materi program yang akan dipakai di SMK Tunas Muda Karanganyar. Bagian yang mendapat training disini

adalah bagian Tata Usaha dan Wali Kelas. Materi yang akan diberikan untuk training adalah materi yang berhubungan dengan program yang dipakai oleh pihak SMK Tunas Muda Karanganyar yaitu Pemrograman PHP dengan database Mysql, tentang cara membuka program, dan cara menjalankan program. Training ini dilakukan setelah program selesai diuji dan benar-benar terbebas dari kesalahan

#### C. Change over

Change over merupakan proses perubahan sistem lama ke sistem baru. Metode yang dapat digunakan adalah Staged Change Over yaitu sistem lama diganti dengan sistem yang baru tetapi pergantiannya secara bertahap. Pergantian terhadap sistem baru dilakukan secara bertahap, dengan harapan selama proses penerapan sistem baru, sistem lama masih digunakan, dengan alasan karena semua data dan transaksi terdahulu masih diproses di sistem lama. Proses pergantian dari sistem lama ke sistem baru bertahap, mulai dari pencopian semua data, kemudian diuji dan dibandingkan, apakah masih ada kendala atau tidak. Penerapan tersebut dalam arti sebagian menggunakan sistem yang baru sebagian lagi menggunakan sistem yang lama. Dalam proses berjalannya waktu sistem lama akan dihilangkan dan sistem baru sebagai pengganti dari sistem lama

#### D. Maintenance

Setelah semua sistem dapat terselesaikan, maka sistem membutuhkan perawatan supaya sistem dapat berjalan dengan baik dan data dapat tersimpan dengan aman.

Yang perlu dilakukan untuk merawat sistem adalah :

1. Back up secara periodik  
Back up data ini dapat dilakukan dengan cara menyimpan ulang data pada disket atau pada cd. Data yang harus diback up misalnya data siswa, data check In, dan data-data lain yang berhubungan dengan biaya. Back up data dapat dilakukan 1 (satu) bulan sekali.
2. Updating data base  
Updating data base dilakukan jika dalam sistem akan ditambah sistem baru, misalnya dalam sistem hanya terdapat Delete, Add, Save, dan Cancel kemudian akan ditambah Find untuk mencari data tamu secara cepat tanpa membuka satu persatu.
3. Menghapus data-data yang sudah tidak dipakai  
Karena kapasitas dalam komputer terbatas, maka untuk data-data yang sudah tidak terpakai harus dihapus, misalnya saja data siswa yang selama satu tahun tidak pernah dipakai lagi untuk dikeluarkan maka data tersebut harus dihapus dan jika data siswa tersebut masuk kembali maka akan terdaftar kembali sebagai siswa baru

### IV. HASIL & PEMBAHASAN

#### A. Analisa Sistem

Akademik pada sekolah menengah tingkat atas mulai dari pendataan siswa baru sampai dengan penilaian mata

pelajaran membutuhkan pengamatan yang cermat dan teliti terutama mulai dari masalah pendataan siswa serta penilaian yang dilakukan oleh masing-masing siswa dengan menggunakan metode baru yaitu berbasis kompetensi. Penilaian berbasis kompetensi di Indonesia pada umumnya dan di Jawa Tengah pada khususnya merupakan metode penilaian baru yang penerapannya menggunakan daftar isian nilai, praktikum dan kepribadian siswa, dengan memantau kegiatan siswa satu per satu dan memberi skor nilai per kompetensi selama siswa tersebut menempuh pendidikan. Metode ini membutuhkan pemantauan yang cermat dan teliti dari masing-masing siswa sehingga dari pemantauan tersebut skor yang didapat oleh siswa bervariasi tergantung dari kemampuan masing-masing siswa. Pemantauan yang dilakukan oleh guru seringkali mengalami keterlambatan dalam penyajian nilai sehingga seharusnya siswa yang memperoleh skor baik malah kebalikannya, hal ini disebabkan karena pemasukan skor tidak langsung dimasukkan ke dalam media daftar nilai melainkan lewat kertas-kertas kosong, dan metode ini akan beresiko hilang atau terselip. Apabila guru selalu membawa daftar nilai yang berisi skor akan berakibat kebocoran nilai sehingga penyuaian terhadap guru bisa terjadi. Semua permasalahan di atas akan mengakibatkan laporan legger dan rapor masing-masing siswa yang diperoleh selama mengikuti pelajaran tidak sesuai dengan prestasi yang dihasilkan. Sehingga akan mengakibatkan salah dalam pengambilan keputusan baik itu dalam penentuan jurusan atau PMDK siswa.

Dari hasil identifikasi masalah sistem lama, yang menjadi penyebab adalah sistem penyimpanan dokumen penilaian yang tidak sesuai antara kemampuan siswa selama mengikuti mata pelajaran dengan hasil yang didapat oleh siswa. Dengan melihat dan memantau sistem penilaian yang berbasis kompetensi, maka dibutuhkan sistem yang mampu menangani penilaian berbasis kompetensi.

Penerapan sistem penilaian berbasis kompetensi akan membantu dalam pembuatan laporan legger dan rapor, sehingga mampu menghasilkan informasi laporan legger dan rapor yang akurat, tepat dan relevan. Informasi yang demikian sangat penting artinya karena informasi ini akan digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan..

### B. Analisa Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari sistem baru yang akan diterapkan adalah sebagai berikut :

#### a. Jangka Pendek

Tujuan jangka pendek yang ingin dicapai adalah untuk mengatasi masalah yang ada di sistem yang telah berjalan dengan membuat Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada SMK Tunas Muda Karanganyar.

#### b. Jangka Panjang

Tujuan jangka panjang yang ingin dicapai dengan adanya penerapan sistem baru pada SMK Tunas Muda Karanganyar adalah agar dapat meningkatkan prestasi kerja para karyawan dan guru serta mengurangi biaya-biaya yang seharusnya tidak perlu dikeluarkan oleh

pihak sekolah seperti saat sistem lama sedang berjalan. Selain itu sistem informasi berbasis komputerisasi nantinya bisa dikembangkan menjadi jaringan local (LAN/ Local Area Network), sehingga bisa mengoptimalkan semua sumber daya yang ada pada SMK Tunas Muda Karanganyar

### C. Sistem Informasi Yang Akan Dikembangkan

Sistem yang akan dikembangkan dari Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada SMK Tunas Muda Karanganyar adalah :

- Perencanaan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada SMK Tunas Muda Karanganyar harus mampu menunjang tujuan yang telah ditetapkan baik dari tujuan jangka pendek maupun tujuan jangka panjang.
- Perencanaan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada SMK Tunas Muda Karanganyar diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah yang ditimbulkan oleh sistem yang lama.
- Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK Tunas Muda Karanganyar yang akan dikembangkan harus dapat menyajikan informasi yang lengkap sehingga pihak sekolah dapat memanfaatkan sistem baru tersebut.
- Sistem yang dikembangkan harus dapat beradaptasi dengan sistem yang sedang berjalan saat ini.

### D. Identifikasi Kebutuhan Informasi

Perlunya pengembangan sistem yang dapat diartikan untuk menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem lama dengan sasaran keseluruhan atau perbaikan sistem yang ada agar berjalan dengan baik dengan adanya sistem yang akan dikembangkan.

Berikut ini beberapa kebutuhan informasi yang perlu dilakukan pengembangan yaitu untuk Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada SMK Tunas Muda Karanganyar adalah :

- Laporan Buku Induk Siswa
- Laporan Nilai Ulangan Harian
- Laporan Nilai Tugas
- Identitas Peserta Didik
- Laporan Legger
- Rapor

Kebutuhan informasi di atas disebabkan karena adanya tuntutan pelayanan yang baik, cepat dan akurat dari penilaian seperti kebutuhan Data Siswa dan Data Nilai agar lebih cepat dan tepat waktu

### E. Alternatif Sistem Yang Diusulkan

Sistem baru yang diusulkan adalah mengenai sistem pengelolaan dokumen nilai untuk menghasilkan laporan-laporan yang lebih akurat dan relevan yang dibutuhkan baik oleh SMK Tunas Muda Karanganyar sendiri maupun dengan SMK lain dan Yayasan serta Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang terkait. Proses awal tidak jauh beda dengan sistem lama, hanya untuk pengelolaan data penilaian menggunakan alat bantu dengan program komputer yang

operasinya menggunakan metode client server. Metode client server terdiri dari satu server dan beberapa client yang saling terhubung. Proses operasinya Ssrver yang digunakan sebagai pengontrol dan penyimpanan data diakses oleh client secara bersamaan yang letaknya dibeberapa tempat. Peletakan Sever berapa pada tempat yang aman da tidak terjangkau oleh user yang tidak berkepentingan, sedangkan client diletakkan pada tempat akses yang membutuhkan seperti Tata Usaha, Para Guru, Wali Kelas, Kepala Sekolah dan Komputer untuk *public* atau umum atau siswa. Hal ini akan sangat membantu dalam pengelolaan data penilaian serta desainnya untuk menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan secara tepat dan akurat.

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Tunas Muda Karanganyar, kebutuhan akan pengolahan nilai seperti nilai tugas, nilai ulangan harian, nilai uas, dan hasil rapor yang telah terkomputerisasi maka permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam pengolahan nilai yang tidak teratasi secara manual dapat teratasi.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Tunas Muda Karanganyar, kebutuhan akan nilai raport yang telah terkomputerisasi dapat membantu dalam permasalahan mengenai kesalahan yang dilakukan sumber daya manusia atau human eror dalam pemasukan nilai yang pengolahannya memerlukan keakuratan dan validasi yang benar, karena hasil pengolahan tersebut digunakan sebagai informasi dan pertanggungjawaban sekolah kepada orang tua atau wali dan siswa siswi selama mengikuti kegiatan belajar mengajar.
3. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Tunas Muda Karanganyar dapat terpantau segala kegiatan yang berhubungan dengan administrasi akademik seperti, pengumuman pengambilan nilai raport, pengolahan nilai legger, dimana didalam prosesnya memerlukan ketelitian, sehingga akan mengurangi kesalahan-kesalahan yang timbul dalam pengolahannya

### B. Saran

Dari kesimpulan di atas, penulis dapat memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Dalam proses penerapan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Tunas Muda Karanganyar menggunakan teknologi berbasis web atau internet, dimana semua pihak yang terkait dapat melakukan akses sdan berinteraksi secara langsung terhadap sistem tersebut.
2. Untuk jangka panjang dalam penerapan Sistem

Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Tunas Muda Karanganyar hasil informasinya tisdak hanya dinikmati melalui lokal lingkungan SMK Tunas Muda Karanganyar, tetapi dapat dipublikasikan memalui internet, sehingga hasil informasi dapat dinikmati oleh semua pihak yang membutuhkan.

3. Untuk mengoperasikan komputerisasi sistem informasi akademik tersebut, maka SMK Tunas Muda Karanganyar harus mengadakan pelatihan khusus kepada bagian yang bertugas di bidang yang berhubungan dengan administrasi akademik.
4. Dalam pengoperasian Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Tunas Muda Karanganyar memerlukan perawatan secara menyeluruh terhadap sistem tersebut seperti back up data, pengarsipan arsip data, penghapusan data yang tidak diperlukan, dan melakukan perubahan-perubahan terhadap sistem menjadi lebih baik, sehingga sistem tersebut dapat menghasilkan informasi yang optimal

## REFERENCES

- [1] [1] Stoner, J., Management, Prentice Hall. Inc. Di dalam Oetomo (2006) Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi, ANDI, Yogyakarta, 2006
- [2] [2] Jogiyanto H.M, Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur dan Aplikasi Bisnis, Edisi pertama Cetakan Ke 4, Andi Yogyakarta, 2005.
- [3] [3] Abd Thalib, Laporan keamanan aplikasi web dengan PHP, 2003.
- [4] [4] Nurul Imam Studio, Membuat Website Menjadi Jauh Lebih Mudah. Belajar membuat website dengan PHP, MySQL, HTML5, CSS3, JavaScript bersama Nurul Imam Studio, 2013.
- [5] [5] Ladjamudin, Al Bahra Bin.: Analisis dan desain sistem, informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- [6] [6] Andri Kristanto, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Gava Media, Yogyakarta, 2003.
- [7] [7] Adi Nugroho, Analisis dan Perancangan Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek, Informatika Bandung, Bandung, 2004.
- [8] [8] Raymond Mc. Leod, Sistem Informasi Manajemen, PT Prehallindo, Jakarta, 2001.
- [9] [9] Jogiyanto H.M, Analisa Dan Desain Sistem Informasi, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 2001.
- [10] [10] Fatansyah, Ir, BukuText Ilmu Komputer Basis Data, Penerbit Informatika Bandung, 2001.
- [11] [11] Bunafit Nugroho. PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta. 2004.
- [12] [12] Jogiyanto H.M, Analisa dan Sistem Informasi, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 2002.