

SISTEM INFORMASI PENJURUSAN DI SMA XYZ

Lina Tri Andaru

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Sinar Nusantara Surakarta

arlin21@gmail.com

Abstract

Majoring is one of determination of students to select their interest according to the enthusiasm, talent and score in SMA XYZ. To do majoring it is required to support from the side of student, class sponsor and guidance and counseling advice. Recently, majoring in SMA still has not been computerized that can be used to support management to make his decision to classify the students according to their majoring. Purpose of this paper is to design and to create its prototype program for majoring information System in SMA XYZ.

For gaining that purpose to create the majoring information System, it is needed accurate data that can be gathering using interview and literature study methods. The program was developed using mozilla firefox to run the application, Appserv to management the database and Macromedia Dreamwaver 8 to be the text editor and to create the script design.

It was concluded that the design and implementation of the majoring information System in SMA XYZ, has already been developed.

Keywords : *Information System, Majoring, SMA*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi saat ini sangat pesat. Pemanfaatan perangkat komputer sebagai media yang membantu manusia dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dapat dirasakan manfaatnya. Selain itu dengan adanya kemajuan teknologi informasi juga diharapkan dapat mempermudah pekerjaan dalam memperoleh suatu informasi.

Sistem informasi telah mengubah pola interaksi masyarakat dan memberikan kontribusi sedemikian besar bagi masyarakat, lembaga ataupun instansi lainnya. Dalam sebuah instansi, penentuan keputusan melalui aplikasi sistem informasi merupakan hal yang perlu dikembangkan agar pekerjaan yang telah berjalan secara manual dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan efektif tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu (Jogiyanto, 2001)

Penjurusan merupakan salah satu faktor penentu seorang siswa dapat mengikuti kelas jurusan yang ada di SMA. Untuk melakukan penjurusan, diperlukan dukungan dari pihak siswa, wali kelas dan guru BP. Penentuan keputusan penjurusan siswa di SMA, kebanyakan belum menggunakan aplikasi komputer. Untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan penjurusan siswa di SMA, maka dibuatlah sistem informasi penjurusan sebagai sistem baru untuk menentukan siswa yang akan masuk jurusan, sesuai kriteria yang ditetapkan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang dibahas adalah bagaimana membuat aplikasi *sistem informasi* penjurusan siswa di SMA XYZ?.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan (Sutanta,2003).

Analisis Sistem

Analisis sistem pada tingkat teknik pertama, disebut sebagai model analisis yang menggambarkan serangkaian model *representasi* dari sistem yang dibangun (Pressman, 2002).

Menurut Jogiyanto (2001) analisis didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga diusulkan perbaikan-perbaikan.

Setelah analisa sistem langkah selanjutnya adalah perancangan sistem, Perancangan sistem secara umum didefinisikan sebagai pengidentifikasian komponen-komponen sistem informasi dengan tujuan untuk dikomunikasikan dengan pemakai (Sutanta, 2004).

Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa untuk menjabarkan model dari sistem. Sebuah model menjabarkan sebuah aspek dari sistem pada level abstraksi tertentu. Sebagai contoh, model

class menjabarkan kelas-kelas dan hubungannya, tanpa memperhatikan kebutuhan. Bahasa permodelan biasanya berbentuk *diagram*, Keunggulan dari *UML* adalah mudah digunakan sehingga hasilnya nampak jelas, didukung dengan tool yang sesuai, cukup, *ekspresif*, dan lain-lain. *UML* membedakan model dalam beberapa area yaitu model *static* dan model *dynamic*. Model *static* menjabarkan elemen-elemen dari sistem dan hubungannya, sedangkan model *dynamic* menjabarkan perilaku sistem seluruh waktu (Stevens, 2000). *UML* memiliki beberapa model diagram dan yang digunakan dalam hal ini adalah *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

HTML(Hyper Text Markup Language)

Menurut Janner (2006), HTML adalah bahasa pendiskripsi halaman yang menciptakan dokumen-dokumen *hypertext* atau *hypermedia*. HTML memasukkan kode-kode pengendali dalam sebuah dokumen pada berbagai poin yang dapat dispesifikasikan, yang dapat menciptakan hubungan (*hyperlink*) dengan bagian lain dari dokumen tersebut atau dengan dokumen lain yang berada di *Word Wide Web*.

PhpMyAdmin

PhpMyAdmin merupakan sebuah program yang berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi *PHP*. Program ini adalah untuk mengakses *database MySQL*, intinya adalah digunakan untuk menjadi *administrator* dari *server MySQL*. Dengan adanya program ini akan mempermudah dan mempersingkat kinerja, dengan kelebihan-kelebihan yang ada mengakibatkan pengguna awam tidak harus mampu untuk mengetahui sintak-sintak *SQL* dalam pembuatan *database* dan tabel (Nugroho, 2004).

PHP (Hypertext Proccesor)

PHP merupakan bahasa *interpreter* yang hampir mirip dengan bahasa C dan *perl* yang memiliki kesederhanaan dalam perintah. *PHP* dapat digunakan untuk *meng-update database*, menciptakan *database*, dan mengerjakan perhitungan matematika (Prasetya, 2003).

Sedangkan menurut Janner (2006), PHP adalah bahasa (*scripting language*) yang dirancang secara khusus untuk penggunaan bahasa *web*. *PHP* adalah *tool* untuk pembuatan halaman *web* dinamis seperti bahasa pemograman.

III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian, penulis memperoleh data dengan metode sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan pihak instansi sekolah khususnya yang mengurus pendidikan di SMA XYZ, tentang bagaimana alur pendataan data pelajar, data minat, data bakat, data nilai dan proses penjurusan yang telah dilakukan di SMA XYZ.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah suatu metode pengumpulan data dengan menggunakan buku-buku sebagai bahan referensi dalam penulisan laporan dan pembuatan sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis dan Perancangan

Analisis Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penentuan penjurusan siswa di SMA XYZ masih belum menggunakan sistem yang memudahkan dalam pengambil keputusan. Pengolahan data nilai, siswa, minat dan bakat dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Office*. Salah satu diantaranya untuk mengetahui informasi bakat siswa masih menggunakan selebar kertas form yang juga dapat digunakan untuk mengetahui data siswa, sedangkan siswa untuk mengetahui informasi penjurusan harus melihat papan pengumuman yang tersedia di sekolah.

Pembuatan *sistem informasi* penjurusan siswa di SMA XYZ sangat diperlukan agar pengambilan keputusan dan penyampaian informasi dapat diproses dengan cepat dan *efektif*. Melalui aplikasi sistem informasi, wali kelas dapat mengetahui nilai dan minat siswanya, sedangkan untuk guru BP mempermudah dalam pengambil keputusan untuk menentukan jurusan, selain itu siswa, wali kelas, dan guru BP mudah dalam memperoleh informasi penjurusan.

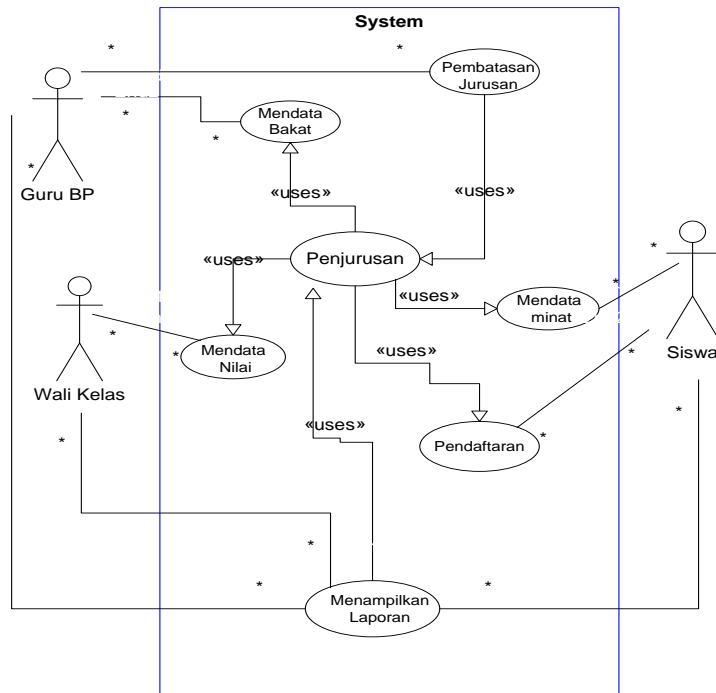
Perencanaan sistem merupakan langkah awal dalam pembuatan sebuah program. Setelah memperoleh data-data dari hasil wawancara dan studi pustaka, kemudian mengidentifikasi masalah mengenai penjurusan di SMA XYZ. Maka dibuatlah perencanaan sistem sesuai kebutuhan yang diharapkan. Didalam perencanaan sistem, dirancang *file-*

file PHP sebagai sistem yang akan dibuat. Sistem informasi penjurusan siswa di SMA XYZ dirancang dengan dua halaman yaitu halaman guru (wali kelas dan guru BP) dan halaman siswa. Selain itu, terdapat berbagai menu program antara lain menu pendataan siswa, menu pendataan minat, menu pendataan bakat, menu pendataan nilai, menu laporan, menu fasilitas, menu bantuan dan menu setting pembatasan.

Perancangan usecase diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case dapat menginclude fungsionalitas use case lain sebagai bagian proses dari dirinya, secara umum diasumsikan bahwa use case yang diinclude akan dipanggil setiap kali use case yang menginclude dieksekusi secara normal.

Gambar 1, merupakan gambar usecase diagram sistem informasi penjurusan di SMA XYZ. Diagram tersebut terdapat user siswa, wali kelas dan guru BP. Ketiganya saling berhubungan pada proses penjurusan.



Gambar 1. Usecase diagram (Lina,2010)

4.2 Hasil Aplikasi Sistem Informasi Penjurusan

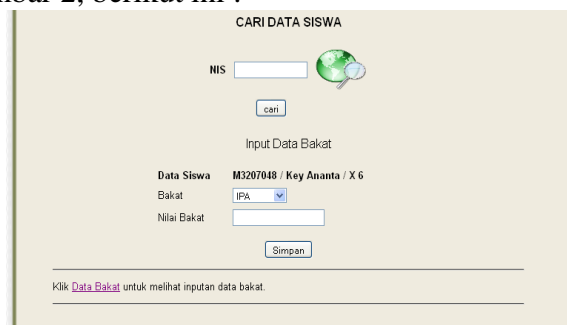
Aplikasi sistem informasi penjurusan siswa di SMA XYZ dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dipadukan dengan *database* MySQL. Jenis pemrograman PHP yang digunakan adalah jenis struktural, yang digunakan adalah *script* biasa dimana tidak seperti jenis pemrograman berorientasi objek yang mengharuskan memecah-mecah *script* program menjadi kelas-kelas.

Pembuatan aplikasi sistem informasi penjurusan siswa di SMA XYZ, dimulai dengan fase perencanaan dimana semua hal mengenai aplikasi ini telah direncanakan sebaik mungkin. Kemudian dilanjutkan fase analisis dimana dalam fase ini kebutuhan fungsional sistem dibuat seperti skenario, *use casediagram*, *sequencediagram*, *classdiagram*, *activitydiagram*, dan deskripsi data. Fase selanjutnya adalah perancangan dimana akan ditentukan rancangan implementasi dan rancangan desain aplikasi

Pembagian halaman pada aplikasi penjurusan meliputi halaman guru (Wali Kelas dan Guru BP) dan halaman siswa. Bagian dari halaman guru dan halaman siswa tersebut memiliki format yang hampir mirip diantaranya *header*, *menu*, *content*, *footer* serta beberapa menu variasi tambahan agar terlihat menarik. *Header* berisikan keterangan tentang nama aplikasi, *menu* berisikan pilihan menu dan fasilitas yang dapat digunakan. *Content* berisikan data dari menu yang dipilih atau hasil proses yang dilakukan *user* atau sistem. *Footer* merupakan bagian paling bawah dalam aplikasi.

Pembahasan Aplikasi

Sub menu halaman pertama merupakan halaman pendataan bakat. Halaman ini pertama kali hanya akan muncul *form* cari data siswa. Setelah memasukkan nis siswa maka akan muncul *forminput* data bakat seperti pada gambar 2, berikut ini :



Gambar 2. Proses pendataan bakat (Lina, 2010)

Proses penjurusan terjadi saat data bakat tersimpan. Proses penjurusan akan langsung tersimpan dalam *database*.

Sub menu halaman kedua merupakan halaman pendataan nilai. Halaman ini merupakan *form* pendataan nilai. Berikut adalah tampilan dari halaman pendataan nilai seperti gambar 3, berikut ini :

Gambar 3. Proses Pendataan Nilai (Lina, 2010)

Sub menu halaman *setting* pembatasan merupakan halaman yang digunakan untuk memberikan batasan pada jurusan IPA, IPS dan BAHASA. Jurusan akhir akan didapat setelah proses ini dilakukan. Sub halaman kedua merupakan halaman *setting* pembatasan seperti pada gambar 4 berikut ini :

Gambar 4. Proses *Setting* Pembatasan Jurusan (Lina, 2010)

Proses Pejurusan

Alur pengambilan keputusan dalam proses penjurusan adalah sebagai berikut:

- 1) Semua kriteria pendukung sistem informasi penjurusan (nilai, minat dan bakat) telah diinputkan dalam aplikasi.
- 2) Sistem akan mencari seluruh kriteria yang mendukung penjurusan.
- 3) Sistem mulai melakukan penjurusan berdasarkan algoritma kondisi berikut ini :

Jika rata ipa ≥ 70 dan minat== ipa dan bakat==ipa maka siswa akan masuk IPA, sedangkan jika rata ipa ≥ 70 dan minat== ipa dan bakat==ips maka siswa akan masuk IPA, sedangkan jika rata ipa ≥ 70 dan minat== ipa dan bakat==bahasa maka siswa akan masuk IPA, sedangkan jika rata bahasa ≥ 70 dan minat== bahasa dan bakat==bahasa maka siswa akan masuk BAHASA, sedangkan jika rata bahasa ≥ 70 dan minat== bahasa dan bakat==ipa maka siswa akan masuk BAHASA, sedangkan jika rata bahasa ≥ 70 dan minat== bahasa dan bakat==ips maka siswa akan masuk BAHASA, sedangkan jika rata ipa ≤ 70 dan rata ips ≤ 70 dan rata bahasa ≤ 70 maka siswa akan dipertimbangkan, sedangkan kondisi lain adalah masuk IPS. Alur sistem selesai.

4.3 Pengujian

Pengujian Beta dilakukan secara langsung terhadap pengguna dengan menggunakan kuesioner mengenai kepuasan pengguna atas game yang telah dibangun. Adapun metode penilaian pengujian yang adalah metode kuantitatif berdasarkan data dari pengguna.

Kuesioner disebarkan menggunakan teknik Simple Random Sampling dimana anggota sample dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Kuesioner disebarkan kepada 30 orang diantaranya untuk siswa dan guru.

Kuesioner terdiri dari 5 pernyataan dengan menggunakan skala 1 sampai 4 (skala likert).

Kesimpulan pengujian beta adalah sebagai berikut :

- 1) 89 % dari yang diharapkan 100%, cara pengoperasian dan *controller* pada sistem informasi penjurusan dapat dikategorikan mudah
- 2) 87 % dari yang diharapkan 100%, penilaian terhadap antarmuka sistem informasi penjurusan dapat dikategorikan menarik

- 3) 78% dari yang diharapkan 100%, penilaian terhadap menu menu pada sistem informasi penjurusan dapat dikategorikan berjalan dengan baik
- 4) 85 % dari yang diharapkan 100%, penilaian laporan yang ada pada sistem informasi penjurusan dapat dikategorikan sudah jelas sesuai kebutuhan sekolah.
- 5) 86% dari yang diharapkan 100%, penilaian terhadap info petunjuk penggunaan sistem informasi penjurusan dapat dikategorikan sudah jelas dan membantu dalam penggunaan sistem informasi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi sistem informasi penjurusan siswa di SMA XYZ dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
2. Aplikasi sistem informasi penjurusan siswa di SMA dilengkapi beberapa fasilitas seperti ganti *password* guru, *back-up* data, *restore* data dan cetak laporan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada penelitian selanjutnya sebagai berikut :

1. Dapat diberikan batasan hak akses antar siswa.
2. Diharapkan sistem informasi penjurusan siswa dapat dikembangkan menjadi sistem pengambilan keputusan

DAFTAR PUSTAKA

- Janner, S. 2006. *Aplikasi Mobile Commerce menggunakan PHP dan MySQL*. Andi: Yogyakarta
- Jogiyanto, H.M. 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Andi: Yogyakarta
- Tri Andaru, Lina.2010. *Decision Support System Penjurusan Siswa Di SMA.FMIPA UNS:Surakarta*
- Nugroho, B. 2004.*Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Gava Media: Yogyakarta
- Prasetyo, Didik D.2003.*Belajar sendiri administrasi database server MySQL*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta

- Pressman,R.S.2002.*Rekayasa Perangkat Lunak*.Buku Satu.Edisi Terjemahan.Andi: Yogyakarta
- Stevens, Perdita. 2000. *The Unified Modified Language*. Divison of Informatics University of Edinburgh: Edinburgh
- Sutanta, E. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*.Graha Ilmu: Yogyakarta
- Sutanta, E. 2004. *Sistem Basis Data*.Graha Ilmu:Yogyakarta