

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-EDUCATION BERBASIS WEB DI SMA PEMBANGUNAN MRANGGEN

Mustofa A11.2006.03130, Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi E-Education Berbasis Web di SMA Pembangunan Mranggen” telah dibuat mulai bulan Juni sampai dengan Juli 2014. Perancangan sistem informasi diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang sedang dialami oleh SMA Pembangunan Mranggen yaitu kurangnya media informasi. Sistem ini dapat dijadikan sebagai sarana penyebaran informasi yang efektif dan efisien sehingga mempermudah dalam proses belajar mengajar

Kata Kunci : E-Education, Information System, Web
+ 60 halaman; 24 gambar; 24 tabel

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi diberbagai bidang saat ini memang sangat maju. Khususnya Internet dimana didalamnya kita bisa menemukan segala macam pengetahuan, berita, dan bahkan hiburan yang bisa kita download atau ambil secara cuma-cuma. Internet tidak mengenal batasan-batasan dan penyebaran informasi bisa dilakukan secara cepat.

Pada sebuah sekolah atau instansi pendidikan tentunya membutuhkan sejumlah media untuk informasi. Untuk mengetahui sebuah informasi pastinya diperlukan sebuah alat bantu informasi ,computer merupakan salah satu produk teknologi tinggi yang saat ini sangat diperlukan keberadaannya untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Dengan adanya internet juga memper mudah mendapatkan atau memberikan informasi keseluruhan warga sekolah dimana saja dan kapan saja.Pegawai untuk mengolah data siswa, guru, maupun karyawan sangatlah sulit jika dilakukan secara manual.

Membutuhkan waktu yang lama dan penyampaianya tidak bisa secara langsung. Begitupun guru dan murid kurangnya komunikasi karena terbatasnya waktu dalam kegiatan belajar mengajar mempersulit siswa untuk mendapat materi secara penuh jika mengandalkan kegiatan tatap muka dalam belajar. Untuk itu sangat dibutuhkan media informasi yang dapat membantu pegawai, guru serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada tersebut diatas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu :

1. Pegawai mengalami kesulitan dalam mengolah data siswa , Guru maupun karyawan.
2. Banyak siswa merasa tidak nyaman tentang lambatnya informasi materi sebagai pendukung belajar mengajar.
3. Kesulitan bertukar informasi antara siswa, guru dan sekolah
4. Kurangnya layanan Informasi yang dapat diakses secara cepat

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan permasalahan hanya pada :

1. Perancangan pembangunan Website
2. Sistem yang dibuat dalam tugas akhir ini difokuskan pada informasi penentuan jadwal mata pelajaran

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi e-education di SMA PEMBANGUNAN MRANGGEN sehingga tercapai proses pembelajaran yang dapat berjalan dengan lancar .

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar E-Educaton

Konsep pendidikan dengan menggunakan internet sebagai media, disebut e-education Dari kata e (*electronic*) dan *education*(pendidikan) (Sutabri, 2012: 134). Ruang lingkup e-ducation terdiri dari : Sistem Informasi e-education, *Chatting*, *E-book*, *E-Laboratory*, *E-News*, *Video Conference*. Sedangkan Komunitas e-education adalah : Internal, penyelenggara institusi pendidikan, guru, siswa, eksternal, pemerintah, pengguna lulusan atau alumni, orang tua siswa, dan Pemerintah.

Pendidikan pada dasarnya adalah proses komunikasi yang didalamnya mengandung transformasi pengetahuan nilai-nilai, dan keterampilan-keterampilan, di dalam dan di luar sekolah yang berlangsung sepanjang hayat, dari generasi ke generasi (Darmawan, 2013:26)

2.2 Konsep Dasar Sistem

2.2.1 Definisi Sistem

Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur,

komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. (Sutabri, 2012: 10). Sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. (Jogiyanto, 2008:34).Sistem adalah sekelompok bagian – bagian alat dan sebagainya yang bekerja bersama-sama untuk melakukan sesuatu maksud (KBBI, 2005:495).

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan mengenai sistem. Sistem yaitu suatu kumpulan dari bagian-bagian yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.3 Konsep Dasar Informasi

2.3.1 Definisi Informasi

Gordon B. Davis (dalam Sutabri, 2012: 1) menjelaskan kaitannya data dengan informasi dalam bentuk definisi berikut “Informasi adalah data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunya nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang”. Informasi adalah data hasil pemrosesan yang memiliki makna, biasanya menceritakan suatu hal yang belum diketahui kepada pengguna (McLeod, 2012: 11). Informasi adalah keterangan, pemberitahuan, kabar atau berita tentang sesuatu (KBBI, 2005: 182)

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan pengertian informasi. Informasi adalah data hasil pemrosesan yang memiliki arti bagi si penerima tentang sesuatu yang belum diketahui.

2.3.2 Kualitas Informasi

Kualitas suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu:

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena biasanya dari sumber informasi sampai penerima informasi ada kemungkinan terjadi gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat Waktu (*Timeline*)

Informasi yang datang pada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat maka dapat berakibat fatal bagi organisasi. Dewasa ini, mahalnya informasi disebabkan karena harus informasi tersebut dikirim atau didapat sehingga diperlukan teknologi mutakhir untuk mendapat, mengolah, dan mengirimnya.

3. Relevan (*Relevance*).

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk orang satu dengan yang lain berbeda (Sutabri, 2012: 41).

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.4.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi

operasi organisasi yang bersifat managerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutabri, 2012: 46). Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi (Jogiyanto, 2008: 33).

Turban Mclean, dan Wetherbe (dalam Darmawan, 2013: 26) menyatakan bahwa sistem informasi adalah sebuah sistem informasi yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

Bodnar dan Hopwood (dalam Darmawan, 2013: 27) menyatakan bahwa sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.

Alter (dalam Darmawan, 2013: 27) menyatakan sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah perusahaan.

2.4.2 Komponen-komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen yaitu :

1. Komponen Input

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi. Komponen ini harus ada karena merupakan bahan dasar dalam pengolahan informasi.

2. Komponen Model

Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi berasal dari data yang diambil dari basis data yang di olah

lewat suatu model-model tertentu. Model logika yang menunjukkan suatu proses perbandingan logika atau matematik yang menunjukkan proses perhitungan matematika.

3. Komponen Output

Produk dari sistem informasi adalah Output berupa informasi yang berguna bagi para pemakainya.

4. Komponen Teknologi

Teknologi merupakan komponen yang penting . tanpa adanya Teknologi yang mendukung, maka sistem informasi tidak akan dapat menghasilkan informasi yang tepat waktunya.

5. Komponen Basis Data

Kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Komponen Kontrol

Komponen control ini digunakan untuk menjamin bahwa informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi merupakan informasi yang kuat

2.5 Daur Hidup Sistem

Daur Hidup Sistem (*system life cycle*) adalah proses evolusioner yang diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer (Sutabri, 2012 :2).Siklus hidup sistem terdiri dari serangkain tugas yang erat mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem karena tugas-tugas tersebut mengikuti pola teratur dan dilakukan secara *topdown*. Siklus hidup sistem sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfallapproach*) bagi pembangunan dan pengembangan sistem.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah ilmu yang mempelajari cara-cara untuk menyusun rencana penelitian, pelaksanaan, dan penulisan laporan dengan metode ilmiah secara efisien dan sistematis yang hasilnya berguna untuk memecahkan masalah dan pengembangan ilmu pengetahuan guna menyusun keputusan.

3.1. Jenis dan Sumber data

3.1.1. Jenis Data

Data kualitatifYaitu data yang tidak dapat dinyatakan dalam angka seperti data mengenai sejarah umum sekolah dan struktur organisasi. Data kuantitaif yaitu data yang dapat dinyatakan dalam angka angka.

3.1.2. Sumber Data

a. Data Primer

Data Primer adalah data yang didapat dari hasil penelitian secara langsung dari obyek penelitian. Contoh data guru dan pegawai sekolah serta struktur organisasi

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat secara tidak langsung yang berasal dari lingkungan atau data pendukung dari luar. Seperti : Literature analisa dan desain, perancangan sistem serta *literature* tentang pembuatan website.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

3.2.1. Wawancara

Penulis secara langsung mengadakan Tanya jawab kepada pegawai, guru, serta siswa yang ada di sekolah tersebut, sehingga dapat menjelaskan mengenai sistem yang berjalan disekolah tersebut. Hasil dari wawancara tentang sistem informasi sekolah yang masih menggunakan cara manual

sehingga dalam penggunaannya membutuhkan waktu yang lama.

3.2.2. Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Penelitian ini penggunaan teknik observasi untuk mengamati secara langsung proses-proses yang terjadi yang menghasilkan data-data atau dokumen bentuk laporan di SMA Pembangunan Mranggen

3.2.3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca atau mengumpulkan dokumen yang berkaitan dengan perancangan website, manajemen database, pemrograman berbasis web, dan teori-teori yang berhubungan dengan sistem informasi.

3.2.4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data-data mengenai hal-hal yang berhubungan dengan proses pembuatan website, yang berupa foto dokumentasi.

3.3. Tahap Pengembangan Sistem

3.3.1. Analisa Sistem

Setelah data diperoleh maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan maka permasalahan yang diangkat adalah bagaimana merancang sistem informasi e-education yang baik, sehingga menghasilkan data dan informasi yang cepat, tepat, dan akurat bagi siswa, guru dan karyawan.

- b. Mempelajari struktur organisasi

Struktur organisasi yang dipakai adalah struktur yang bersifat struktural dimana setiap bagian-bagian dari struktur organisasi sekolah tersebut.

- c. Melaksanakan survey dan wawancara

memperoleh informasi dan data yang akurat maka dilakukan survey dan wawancara kepada pihak yang berkepentingan dalam mendukung data, sehingga diperoleh hasil yang maksimal.

3.3.2. Desain Sistem

Pembuatan sistem yang baru dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi pada sistem yang lama. Ada tiga desain yang digunakan dalam desain sistem yaitu

- a. Desain model
- b. Desain database
- c. Desain input output

3.3.3. Implementasi

Implementasi sistem adalah tahap meletakkan atau menerapkan sistem supaya sistem tersebut siap untuk dioperasikan .

3.3.4. Perawatan (*Maintenance*)

Dari sistem yang terjadi dibutuhkan perawatan yang berkala dimana sistem tersebut mengalami masalah maka harus dilakukan pembenahan atau mengembangkan sistem yang baru lagi sesuai dengan daur hidup sistem.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

5.1. Analisa Sistem

5.1.1. Data Flow Diagram Konteks

Data Flow Diagram adalah salah satu alat dalam perancangan sistem yang menggunakan symbol-simbol untuk menggambarkan aliran data melalui serangkaian proses yang saling berhubungan.

BAB V PENUTUP

8.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan perancangan sistem informasi e-education di SMA Pembangunan Mranggen Demak, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Kurangnya tenaga ahli terutama bagian administrasi yang menguasai perangkat komputer menyebabkan sistem yang sudah ada tidak digunakan dengan semestinya, sehingga masih menggunakan sistem manual
2. Sarana dan prasarana yang belum mendukung seperti jumlah perangkat Komputer yang belum memadai
3. Sangat dibutuhkan akses internet gratis disekolah, Sehingga siswa dapat memperoleh informasi dari media internet .

8.2. Saran

Mengingat keterbatasan yang dimiliki penulis baik tenaga, pemikiran dan waktu. Maka penulis menyarankan untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut:

1. Dari analisa dan perancangan yang sudah saya lakukan agar bisa dibuat sebuah program sistem informasi e-education berbasis web di SMA Pembangunan Mranggen
2. Pemilihan dan Pelatihan terutama bagian Staf Tata Usaha sebagai administrasi agar bisa menjadi tenaga ahli yang menguasai sistem dan perangkat komputer secara penuh
3. Menambah sarana prasarana yang mendukung untuk media informasi berupa perangkat komputer serta jaringan internet di SMA Pembangunan Mranggen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tata Sutabri, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2012.
- [2] Deni Darmawan dan Kunkun Nur Fauzi, *Sistem Informasi Manajemen*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.
- [3] Suharso dan Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Semarang: Widya Karya, 2005.
- [4] Raymond McLeod dan George P. Schell, *Management Information System- Sistem Informasi Sistem Manajemen*, Jakarta: Salemba Empat, 2012.
- [5] Jogiyanto HM, *Sistem Teknologi Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2008.
- [6] Madcoms, *Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver dengan Pemrograman PHP & MySQL CS6*, Yogyakarta: Andi, 2013.
- [7] Eko Priyo Utomo, *Berbisnis di Era Internet dengan E-Commerce*, Bandung: Yrama Widya, 2005.