

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem memerlukan sumber daya yang diperlukan untuk mengubah input menjadi output.

Model umum :



2.2. Informasi

Informasi merupakan data yang sudah diolah, sehingga berguna untuk mengambil keputusan. Dengan kata lain, informasi adalah fakta yang mempunyai arti dan berguna untuk mencapai tujuan tertentu. Informasi yang diperlukan dalam hal ini adalah informasi dari pihak lain diluar instansi (Informasi external) dan dari dalam instansi sendiri (Informasi internal).

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi kita definisikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi. Informasi adalah sesuatu yang nyata atau setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidak-pastian tentang suatu keadaan atau kejadian.

Komponen Sistem Informasi :

Sistem Informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran, komponen-komponen tersebut adalah :

Masukan : mewakili data yang masuk kedalam Sistem Informasi, masukan disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan.

Model : terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang memanipulasi data masukan dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

Keluaran : merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

Tehnologi : digunakan untuk menerima data-data masukan, mengelolanya dengan model dan prosedur tertentu, menyimpan data, menghasilkan dan mengirim keluaran serta membantu mengendalikan dari keseluruhan sistem.

Kendali : merupakan komponen Sistem Informasi yang bertugas untuk selalu mengontrol (mengendalikan) sistem, sehingga keluaran sistem sesuai dengan harga yang diinginkan.

Perangkat-perangkat yang dibutuhkan dalam mengolah komponen-komponen Sistem Informasi tersebut adalah :

1. Hardware, terdiri dari komputer, periferal(printer) dan jaringan.
2. Software, merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
3. Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
4. Manusia, yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya. Oleh sebab itu, perlu suatu rincian tugas yang jelas.
5. Prosedur, seperti dokumentasi prosedur/proses sistem, bukan penuntun operasional (aplikasi) dan teknis.

Kegiatan Sistem Informasi mencakup :

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk di proses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Output, Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan-laporan dari proses diatas tersebut.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. Control, salah satu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.4. Peranan Sistem Informasi

Manusia merupakan sumber informasi yang penting. Sepanjang umumnya, segala kegiatan sehari-hari akan berkaitan dengan informasi, mulai dari kelahiran, kesehatan, sekolah, perkawinan, keluarga, kematian, dan sebagainya. Segala peraturan dan kegiatan pemerintahan mengakibatkan perlunya segala macam informasi dan data disimpan dan diolah. Sistem informasi seringkali digunakan untuk tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Membantu pimpinan dalam melaksanakan tugas-tugas perencanaan operasi serta pengontrolan. Tugas-tugas ini hanya dapat diselesaikan baik apabila didasarkan atas informasi yang cepat, tepat dan akurat.
2. Pekerjaan-pekerjaan yang bersifat routine, agar sebanyak mungkin dilakukan mesin atau komputer dan kemungkinan-kemungkinan human error akan dihilangkan dan menghindarkan kebosanan kerja dan para pekerja dapat lebih berkembang kreatifitasnya.

2.5. Sistem Informasi Organisasi Pendidikan

Sistem Informasi organisasi pendidikan adalah semua sistem informasi yang dibutuhkan dalam menunjang segala proses belajar mengajar di sekolah. Adapun bagian-bagian organisasi pendidikan yang membutuhkan sistem informasi adalah :

1. Tata Usaha, suatu bagian dari organisasi pendidikan yang bertugas memberi pelayanan kepada siswa selama menempuh proses belajar mengajar di sekolah, termasuk didalamnya adalah administrasi kepegawaian, kesekretariatan, sarana dan prasarana (perpustakaan, laboratorium dll)

2. Kesiswaan, suatu bagian dari organisasi pendidikan yang bertugas mengatur jalannya segala kegiatan proses belajar mengajar, misalnya penetapan kurikulum yang harus ditempuh, menentukan jadwal pelajaran dan pengajaran serta penjurusan.
3. Keuangan, suatu bagian dari organisasi pendidikan yang bertanggung jawab atas jalannya roda keuangan dari organisasi pendidikan. Bagian keuangan bertugas mengolah pendapatan keuangan dan pengalokasian dana tersebut termasuk didalamnya Pembayaran SPP, Penggajian dan pengalokasian anggaran.

2.6. Administrasi Kesiswaan

Administrasi kesiswaan adalah segala kegiatan yang berkaitan dengan administrasi siswa baik kegiatan kurikuler maupun ekstrakurikuler. Kegiatan kurikuler adalah kegiatan yang terjadual melalui jadwal pelajaran sedang kegiatan ekstrakurikuler adalah yang alokasi waktunya tidak tercantum dalam susunan program dan berfungsi memperluas kemampuan yang diperoleh melalui kegiatan kurikuler.

2.7. Sistem Informasi Administrasi

Administrasi sekolah ialah segala usaha bersama untuk mendayagunakan menunjang tercapainya tujuan pendidikan di sekolah secara optimal yang mempunyai sifat praktis, yang dapat dilaksanakan sesuai dengan kondisi dan situasi nyata di sekolah.

Administrasi sekolah juga berfungsi sebagai sumber informasi bagi perangkat pengelolaan pendidikan dan proses belajar mengajar yang dilaksanakan dengan suatu sistem mekanisme kerja yang menunjang realisasi pelaksanaan kurikulum.

Sistem informasi administrasi diartikan sebagai sebuah sistem yang dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan hal administrasi, dalam hal ini administrasi kesiswaan. Seperti informasi nilai, informasi data pengajaran, informasi data siswa dan lain-lain. Sistem ini biasanya digunakan pada organisasi yang bergerak di bidang pendidikan.

2.8. Sistem Informasi Keuangan

Bagian keuangan merupakan bagian yang sangat penting dalam memajukan roda perkembangan bagi suatu lembaga pendidikan. Sistem pengolahan keuangan yang handal akan mampu mengalokasikan anggaran dana yang masuk secara optimal.

Sistem Informasi keuangan diartikan sebagai sebuah sistem yang dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan hal keuangan, dalam hal ini pendapatan dan pengeluaran. Untuk sektor pendapatan kita akan memperoleh informasi mengenai sumber-sumber pendapatan, misalnya SPP. Sedang untuk sektor pengeluaran kita akan mendapatkan informasi mengenai kebutuhan anggaran, misalnya Penggajian karyawan, pengadaan sarana dan prasarana.

2.9. Sistem Informasi Perpustakaan

Untuk peningkatan mutu dan kualitas kemampuan para siswa, keberadaan perpustakaan merupakan hal yang penting sebagai sektor penunjang. Perpustakaan itu sendiri memerlukan suatu sistem informasi untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengembangan. Sistem Informasi yang sangat dibutuhkan pada perpustakaan antara lain : Jumlah buku, buku yang disewa, terlambat pengembalian sampai pada kebutuhan akan buku yang baru.

2.10. Sistem Informasi Bimbingan Konseling (BK)

Berdasarkan pasal 27 Peraturan Pemerintah Nomor 29/90, Bimbingan merupakan bantuan yang diberikan kepada siswa dalam rangka upaya menemukan pribadi, mengenal lingkungan dan merencanakan masa depan termasuk program penjurusan yang akan ditempuh pada jenjang sekolah menengah ini. Informasi-informasi yang dibutuhkan dalam BK antara lain : pengembangan siswa, permasalahan yang dihadapi oleh siswa, bakat dan minat siswa. Sedang sistem informasi yang dapat diperoleh dari BK ini antara lain : Pemecahan masalahnya termasuk program penjurusan.

2.11. Pengolahan Data Siswa

Setiap tahun ajaran baru, bagian administrasi menerima data-data siswa yang telah melakukan daftar ulang baik untuk siswa baru maupun siswa yang masih aktif. Pengolahan data siswa ini dibagi dalam 3 bagian utama yaitu :

1. Data diri siswa, data-data mengenai seorang siswa yang diberikan saat pertama diterima oleh pihak sekolah.
2. Data orang tua siswa, data-data mengenai orang tua siswa baik ayah kandung maupun ibu kandung.
3. Data wali siswa, data-data mengenai wali dari siswa sebagai wakil dari orang tua siswa, apabila seorang siswa tidak tinggal bersama orang tua kandung.

2.12. Program Pengajaran dan Jadwal Pelajaran.

Penyusunan program pengajaran dan jadwal pelajaran ini digunakan sebagai pedoman persiapan proses belajar mengajar. Pengaturan program ini dilaksanakan oleh wakil kepala sekolah bagian kurikulum. Program pengajaran dan jadwal pelajaran ini disusun atas dasar sistem tahun pelajaran yang menggunakan sistem cawu, ini berarti kita menyusun program cawu. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam penyusunan data pengajaran ini yaitu:

1. Jumlah kelas

Berdasarkan jumlah kelas dapat ditentukan pembagian waktu untuk mengatur program pengajaran dan jadwal pelajaran bagi tiap kelas sehingga tidak ada yang bertabrakan.

2. Jumlah program (IPA/IPS)

Pembagian program (IPA/IPS) juga merupakan faktor yang penting dalam pembuatan program pengajaran dan jadwal pelajaran ini, hal ini berkaitan dengan faktor jumlah guru pengajar untuk menentukan pembagian alokasi waktu

3. Jumlah guru

Berkaitan dengan jumlah kelas dan jumlah program (IPA/IPS), jumlah guru pengajar ini digunakan untuk menentukan pembagian kerja bagi sesama guru lainnya yang memegang mata pelajaran yang sama.

4. Kesiapan guru

Berkaitan dengan jumlah kelas dan jadwal pelajaran ini salah satu faktornya yaitu kesiapan guru dimana untuk guru yang lebih menguasai bidangnya akan diberi hak mengajar yang lebih banyak atau juga untuk kelas yang lebih tinggi yaitu untuk kelas 3.

5. GBPP

GBPP merupakan kependekan dari Garis-garis Besar Program Pengajaran. GBPP ini menentukan alokasi waktu tiap pelajaran dan untuk tiap kelas. Susunan program GBPP kurikulum untuk setiap mata pelajaran perminggu.

No	Mata Pelajaran	Jumlah jam pelajaran			
		Kelas 1	Kelas2	Kelas 3IPA	Kelas 3IPS
1.	Pendidikan dan Kewarganegaraan	2	2	2	2
2.	Pendidikan Agama	2	2	2	2
3.	Bahasa dan Sastra Indonesia	5	5	3	3
4.	Sejarah Nasional & Sajarah Umum	2	2	2	2
5.	Bahasa Inggris	4	4	5	5
6.	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	2	2	2	2

7.	Matematika	6	6	8	
8.	IPA				
	a. Fisika	5	5	7	
	b. Biologi	4	4	7	
	c. Kimia	3	3	6	
9.	IPS				
	a. Ekonomi	3	3		10
	b. Sosiologi		2		6
	c. Geografi	2	2		
	d. Tata Negara				6
	e. Antropologi				6
10.	Pendidikan Seni	2			

Ketentuan yang berhubungan dengan alokasi waktu mata pelajaran yaitu :

1. Setiap pertemuan minimal makan waktu 2 jam pelajaran
2. Pergantian jam pelajaran bagi setiap guru bila tidak diselingi waktu istirahat hendaknya diusahakan pada kelas yang berdekatan agar tidak banyak waktu terbuang.

2.13. Pengolahan Nilai

2.13.1. Pengertian

Proses penilaian dari hasil belajar bertujuan untuk menentukan tingkat ketercapaian tujuan pendidikan dan atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum. GBPP atau dalam perangkat perencanaan kegiatan pembelajaran lainnya.

2.13.2. Prinsip penilaian :

1. Menyeluruh, perubahan perilaku yang telah ditetapkan dalam tujuan pembelajaran perlu secara menyeluruh baik yang menyangkut pengetahuan, sikap, perilaku dan nilai, serta ketrampilan.
2. Berkesinambungan, penilaian dilakukan secara berencana, bertahap dan terus menerus, untuk memperoleh gambaran tentang perkembangan hasil belajar siswa sebagai hasil kegiatan belajar mengajar.
3. Berorientasi pada tujuan, hasil belajar siswa yang diharapkan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar suatu mata pelajaran yang telah dirumuskan dalam bentuk tujuan pengajaran pada Garis-Garis Besar Program Pengajaran.
4. Objektif, penilaian harus menghindarkan diri dari sifat subjektivitas sehingga menggambarkan aspek-aspek yang sebenarnya hendak diukur.
5. Terbuka, proses dan hasil penilaian perlu diketahui dan diterima oleh semua pihak terkait (siswa, orang tua, masyarakat dan sekolah).
6. Kebermaknaan, hasil penilaian harus memiliki kebermaknaan bagi orang yang menggunakannya.

7. Kesesuaian, penilaian harus sesuai dengan pendekatan kegiatan belajar mengajar yang diikuti dalam pelaksanaan kurikulum.
8. Mendidik, penilaian harus dapat digunakan untuk membina dan memberikan dorongan kepada semua siswa dalam meningkatkan hasil belajar.

2.13.3 Alat penilaian :

1. Tes tertulis, merupakan alat penilaian yang penyajian maupun pengerjaannya dalam bentuk tertulis yang dilakukan oleh pihak guru maupun sekolah menurut periode tertentu yang telah ditetapkan.
2. Tes lisan, merupakan alat penilaian yang penyajian maupun pengerjaannya dalam bentuk lisan.
3. Tes perbuatan, merupakan alat penilaian yang penugasannya dapat disampaikan secara tertulis maupun lisan dan pengerjaannya dalam bentuk penampilan atau perbuatan.

2.13.4. Cara pembuatan nilai :

Cara Kuantitatif yaitu penyajian hasil penilaian dengan menggunakan angka dengan berpegang pada rentangan angka 1 sampai 10.

Cara Kualitatif yaitu penyajian hasil penilaian dengan menggunakan bentuk verbal mis : Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan kurang sekali.

2.13.5. Jenis penilaian

Ulangan Harian

1. UH dilakukan setelah selesai satu atau beberapa pokok bahasan
2. UH dilakukan minimal 2 kali selama catur wulan

Ulangan Umum

1. Caturwulan ke 1 mencakup bahan pelajaran caturwulan ke 1.
2. Caturwulan ke 2 mencakup bahan pelajaran caturwulan ke 2.
3. Caturwulan ke 3 mencakup bahan pelajaran caturwulan ke 3.

2.13.6. Perhitungan nilai raport

Untuk pengolahan nilai seperti yang disebutkan didepan berfungsi untuk mendapatkan nilai raport.

Untuk mengisi nilai raport memerlukan beberapa variabel, yaitu :

1. Nilai ulangan harian(tiga kali ulangan)
2. Nilai tugas dan nilai praktikum dijadikan satu nilai
3. Nilai ulangan umum(per cawu)

Untuk menghitung nilai raport berlaku rumus :

1. Nilai rata-rata harian $NRH = ((3 * NUH + TP) / 4)$
2. Nilai Raport $NRp = (NRH + 2 * NUU) / 3$

Keterangan : NRH = Nilai Rata-rata Harian TP = Nilai Tugas dan Praktikum

NUH = Nilai Ulangan Harian NRp = Nilai Raport

NUU = Nilai Ulangan Umum

2.14. Data Base

Data base merupakan kumpulan berbagai data yang diperlukan untuk menghasilkan informasi. Data yang sejenis akan disimpan disatu file tersendiri. Semua file yang ada pada file data base akan saling berhubungan sehingga dapat menghasilkan informasi. Data base merupakan inti dari sistem informasi, karena tanpa data base tidak dapat dihasilkan suatu laporan atau informasi.

Data base dapat dibuat dan dipelihara secara manual atau dengan menggunakan mesin/komputer. Data base diperlukan oleh instansi yang melaksanakan sistemnya dengan komputer. Banyaknya file tergantung pada besarnya instansi dan berbagai informasi yang diperlukan oleh manajemen.

Istilah-istilah dalam data base :

Entity : Sesuatu atau obyek yang mempunyai keberadaan bisa abstrak maupun terdefinisi.

Atribut : Merupakan sifat dari suatu entity data yang didefinisikan.

Record : Kumpulan atribut-atribut yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap.

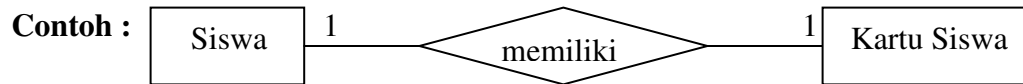
Keyfield : Suatu atribut atau lebih yang dapat mewakili record.

Primary Key : Suatu atribut atau lebih yang mengidentifikasikan record secara unik dan dapat mewakili setiap entity.

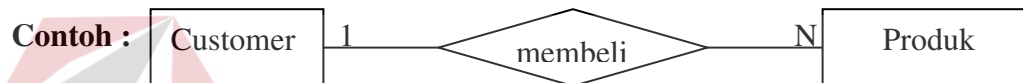
Data base merupakan kumpulan dari file yang berkaitan. Pada model data relasional hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi, yang merupakan kunci

utama dari masing-masing file. Relasi antara dua file atau dua tabel dapat dikategorikan menjadi tiga macam :

Relasi 1 ke 1, hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu.



Relasi 1 ke N (banyak), hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik banyak lawan satu.



Relasi N ke N (banyak ke banyak), hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak.



2.15. Peralatan Pendukung dan Teknik Pengembangan Sistem

1. Flow diagram

Digunakan untuk menggambarkan prosedur kerja secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir menunjukkan apa yang dikerjakan oleh sistem.

2. ERD (Entity Flow Diagram)

Digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada sebelumnya atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika.

3. DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram adalah gambaran dari sebuah sistem. DFD sering digunakan tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir, maupun lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Beberapa simbol yang digunakan dalam pembuatan data flow diagram antara lain :

External Entity, merupakan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. Eksternal entity diberi simbol kotak.

Arus data, dalam data flow diagram digambarkan dengan arus panah. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

Proses, merupakan kegiatan yang dilakukan orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam suatu proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar proses.

Simpanan Data, merupakan simpanan dari data yang dapat berupa file, arsip, tabel atau agenda.

2.16. Desain Input/Output (I/O)

Desain Input

1. Batch Input
2. Ditampung dahulu baru dilakukan validasi kemudian disimpan dalam data base, bisa tanpa jaringan. Keunggulannya lebih murah dibanding online/jaringan.

3. Online Input (dengan menggunakan jaringan).

Desain Output

1. Bentuk/layout output

- a. Hard copy : cetak ke printer
- b. Soft copy : Output hanya ditampilkan ke layar (monitor)

2. Isi dari output

3. Presentasi output

Output tersebut akan ditampilkan dalam sebuah media untuk presentasi.

Untuk membuat rancang bangun program ini digunakan bahasa pemrograman DELPHI, dimana dengan bahasa yang informatif akan menampilkan data kuantitatif (data yang berhubungan dengan angka) serta data-data kualitatif (data yang berhubungan dengan grafik dan kalimat).

2.17. Borland Delphi

Pascal adalah bahasa pemrograman yang paling populer dan paling mudah digunakan oleh para programmer. Karena pascal merupakan bahasa pemrograman yang terstruktur.

Delphi adalah generasi terbaru dari bahasa pemrograman pascal yang mendukung pemrograman yang berorientasi obyek secara penuh. Delphi juga mendukung banyak type database seperti dBase, Paradox, MS-SQL, Oracle dan sebagainya. Sebagai antarmuka antara aplikasi delphi dengan database, delphi menggunakan engine yaitu Borland Database Engine (DBE). Selain itu Delphi dapat juga memanfaatkan fasilitas Open Database Conectivity (ODBC) yaitu suatu paket

driver dimana driver tersebut berfungsi mengenalkan tipe dari database kedalam program aplikasi yang sedang dibangun.

Seperti halnya pascal, Delphi juga mendukung pengaksesan perangkat keras dengan menggunakan fungsi-fungsi bahasa Assembler yang telah disediakan. Disamping itu para programmer mendapatkan kemudahan-kemudahan dalam pembuatan program seperti konsep event driven, visual programming dan sebagainya.

Selain kemudahan yang telah disebutkan diatas, masih banyak kemudahan ataupun kelebihan yang dapat kita dapatkan dalam penggunaan borland DELPHI antara lain:

1. Komponen yang dapat dipakai ulang dan dapat dikembangkan Delphi mempermudah pembuatan program bagi komponen-komponen Window seperti label, button dan bahkan dialog.

2. Dapat mengakses VBX

Delphi dapat mengakses obyek-obyek VBX secara langsung. Dalam Delphi VBX dianggap sebagai kumpulan komponen yang dapat digunakan langsung untuk membuat aplikasi.

3. Template aplikasi dan Template Form.

Dalam delphi telah didefinisikan template aplikasi dan template form yang dapat dipakai untuk membuat semua aplikasi dengan lebih cepat.

4. Lingkungan pengembangan Delphi.

Fasilitas-fasilitas dalam Delphi dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Fasilitas-fasilitas itu antara lain : Palet komponen, Editor program dan Template Form.

5. Program yang terkompilasi.

Kebanyakan lingkungan pengembangan visual pada window menyatakan dapat mengkompilasi program. Namun sebenarnya mereka hanya dapat mengkompilasi sebagian program dan kemudian menggabungkan interpreter dan pcode dalam sebuah file. Didalam Delphi program yang dihasilkan benar-benar program yang terkompilasi tanpa interpreter dan pcode sehingga dapat berjalan lebih cepat.

6. Kemampuan mengakses data dalam berbagai format.

Dalam Delphi terdapat Borland Database Engine (BDE) yang digunakan untuk mengakses format file data yang ada.

