BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil SMA Negeri 1 Jampangkulon

2.1.1. Sejarah Singkat SMA Negeri 1 Jampangkulon

SMA Negeri 1 Jampangkulon didirkan pada Bulan Juli 1982 atau pada tahun pelajaran 1982 / 1983, yang awalanya filial dari SMPP Kabupaten Sukabumi. Berkat perjuangan para tokoh masyarakat dan tokoh pendidikan maka lahirlah SMA Negeri 1 Jampangkulon,

Lahirnya SMA Negeri 1 Jampangkulon sebagai anugerah yang diberikan oleh Allah SWT yang merupakan alternatif para orang tua untuk dapat melanjutkan putra – putrinya ke jenjang pendidikan sekolah menengah atas serta membawa perubahan positif sebagai langkah awal bagi masyarakat Jampangkulon dan sekitarnya untuk menentukan arah masa depan.

Seiring dengan berjalannya waktu, SMA Negeri 1 Jampangkulon sebagai lembaga pendidikan tingkat menengah atas yang pertama kali berdiri sebagai salah satu sekolah unggulan di Kabupaten Sukabumi dengan perolehan prestasi – prestasi diberbagai bidang akademik dan nonakademik baik ditingkat Kabupaten, Provinsi, bahkan tingkat Nasional seperti halnya Siswa Teladan/Berprestasi, bidang Kepramukaan, Paskibra, PMR, Olahraga, Seni dan bidang Keagamaan.

SMA Negeri 1 Jampangkulon yang berlokasi di daerah Sukabumi Selatan tepatnya di Jalan Raya Warungtagog Desa Nagraksari Kecamatan Jampangkulon Kabupaten Sukabumi dengan luas lahan sekolah yang dimiliki 23.440 m^2 dan memiliki sarana prasarana pendidikan yang cukup memadai, mampu melahirkan lulusan – lulusan yang cerdas, berprestasi, kreatif, dan inovatif sehingga dapat diterima diberbagai perguruan tinggi negeri dan swasta yang ada di Indonesia.

2.1.2. Logo SMA Negeri 1 Jampangkulon



Gambar 2.1 Logo SMA Negeri 1 Jampangkulon

Logo SMA Negeri 1 Jampangkulon berbentuk segi lima bervariasi dengan warna dasar putih, ditengahnya terdapat lambang dan bertuliskan "SMA Negeri 1 Jampangkulon Kab. Sukabumi". Arti lambang yang tertera didalamnya anatara lain :

a. Obor melambang alat penerangan yang menggambarkan dharma dan semangat yang membara dalam setiap insane pelajar sebagai updaya untuk merealisasikan tujuan pendidikan.
b. Sayap 5 pasang adalah melambangkan pancasila sebagai dasar Negara Republik Indonesia.
c. Buku melambangkan kelimuan sebagai jiwa yang intelek dan keahlian dibidangnya.

Adapun maksud dan arti warna dari lambang SMA Negeri 1 Jampangkulon antara lain:

a. Kuning melambang kedewasaan yang matang dan handal dalam bidangnya.
b. Merah adalah lambang keberanian dan semangat kerja.
c. Hitam adalah lambang keteguhan.
d. Putih adalah lambang kesucian.
e. Biru Muda adalah lambang kewibawaan.

2.1.3. Badan Hukum Instansi

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Jampangkulon
Nama Kepala Sekolah : Drs. H. Rosim, M.Pd.

Nomor Identitas Sekolah : 300050
Nomor Pokok Sekolah : 20202263
Nomor Statistik Sekolah : 301020633005
Alamat Sekolah : Jalan Warungtagog No. 1
Desan : Nagraksari
Kecamatan : Jampangkulon
Kabupaten : Sukabumi
Provinsi : Jawa Barat
Kode Pos : 43178
Telepon/Fax : (0266) 490147
Status Sekolah : Negeri
Tahun Pendirian Sekolah : 1983
Akreditasi Sebelumnya : Tahun 2013
Peringkat : A +

2.1.4. Visi, Misi dan Tujuan SMA Negeri 1 Jampangkulon

2.1.4.1. Visi

Propesional dalam pelayanan menuju terwujudnya warga sekolah yang cerdas, bijak dan santun dilandasi iman dan taqwa.

2.1.4.2. Misi

Berdasarkan Visi diatas, maka Misi SMA Negeri 1 Jampangkulon antara lain:

1. Meningkatkan keprofesionalan dan akuntabilitas pelayanan pendidikan sebagai wahana pembudayaan iptek, keterampilan, pengalaman, sikap dan nilai berdasarkan imtaq.

2. Menyelengarakan program pendidikan yang snantiasa berakar pada sistem nilai, adapt istiadat, agama dan budaya masyarakat dengan taetap mengikuti perkembangan dunia luar.
3. Memberikan pelayanan dan bimbingan kepada para siswa dalam menumbuhkan sikap mandiri dalam menyikapi tantangan hidup dimasa kini dan masa mendatang.
4. Meningkatkan prestasi dalam bidang ekstrakurikuler sesuai dengan potensi minat, dan bakat siswa.
5. Mengembangkan hubungan yang sinergi antara warga sekolah guna terciptanya iklim akademis yang kondusif serta peningakatan kualitas kinerja yang kompetitif dan kolaboratif.
6. Memberdayakan peran serta masyarakat dalam menyelenggarakan pendidikan berdasarkan MPMBS.

2.1.4.3. Tujuan

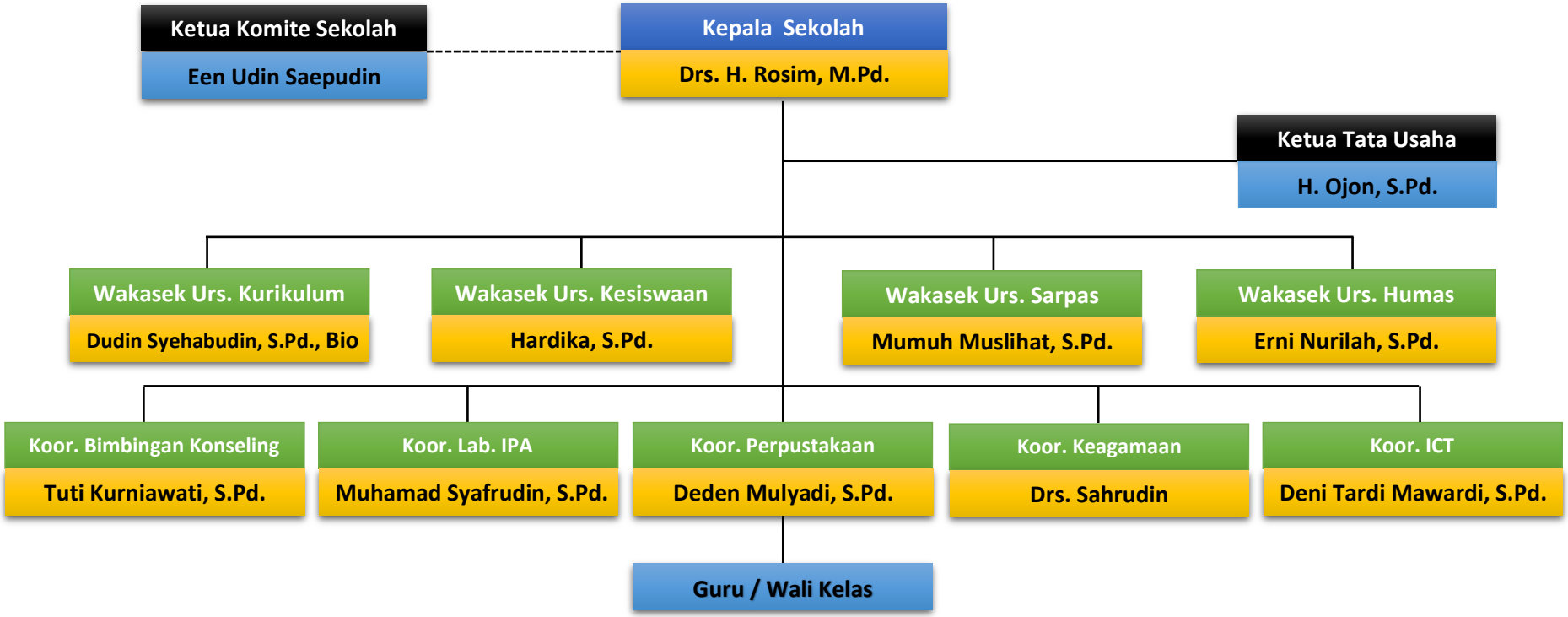
Berdsarkan Visi dan Misi diatas, maka Tujuan dari SMA Negeri 1 Jampangkulon antara lain :

1. Peningkatan pembelajaran yang mengarah pada program pembelajaran berbasis kompetensi.
2. Mengembangkan dan melaksanakan Joyfull Learning.
3. Meningkatkan jumlah, kualifikasi dan kompetensi tenaga pendidikan dan tenaga administrasi sesuai dengan tuntutan program pembelajaran yang berkualitas.
4. Memiliki siswa yang mampu dan fasih berbahasa Indonesia sebagai bahasa nasional dan bahasa Inggris sebagai bahasa internasional.
5. Memiliki siswa yang meraih prestasi dalam olimpiade Matematika, dan Ilmu Pengetahuan Alam, Komputer dan Astronomi pada tingkat propinsi.

6. Memiliki program pengembangan minat, bakat dan kraetivitas siswa yang mampu mendorong terwujudnya peserta didik yang cerdas, kreatif bijak dan demokratis
7. Mendorong perkembangann potensi pesertta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu cakap, mandiri dan bertanggung jawab.
8. Revitalisasi fungsi perpustakaan dan laboratorium IPA.
9. Mengupayakan pengadaan Sumber, media dan alat pembelajaran yang lengkap.
10. Mengembangkan konsep pembelajaran dengan berbasis ICT.

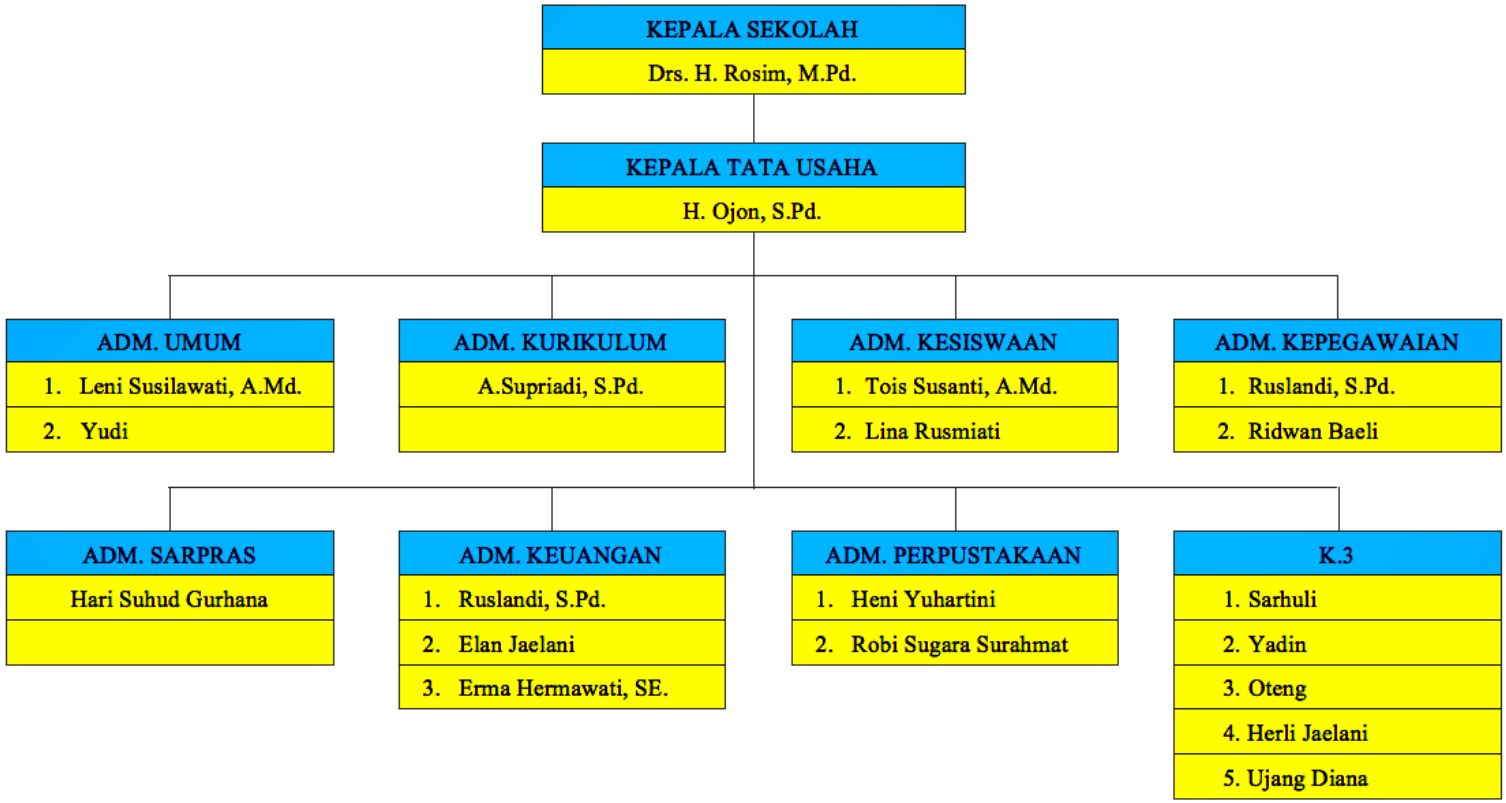
2.1.5. Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Jampangkulon

2.1.5.1.Struktur Organisasi Sekolah



Gambar 2.2 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Jampangkulon

2.1.5.2.Struktur Organisasi Tata Usaha



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Tata Usaha SMA Negeri 1 Jampangkulon

2.2. Landasan Teori

Sebelum membahas tentang landasan teori, terlebih dahulu akan dibahas tentang konsep dasar sistem, informasi dan sistem informasi.

2.2.1. Konsep Dasar Sistem

Secara umum sistem informasi manajemen adalah menciptakan suatu sistem yang menunjang manajer dalam pengambilan keputusan pada fungsi manajemen. "Sistem informasi manajemen adalah sistem manusia mesin yang menyediakan informasi untuk mendukung operasi manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dari satu organisasi ." (Jogianto. H. M Analisis & Desain Sistem Informasi, hal 15)

Secara khusus sistem informasi manajemen yang akan dibentuk adalah untuk membantu manajemen dalam hal peminjaman dan pengambilan buku. Dengan demikian kebutuhan informasi yang cepat dan tepat sangat menentukan didalam mencapai tujuan supaya proses transaksi terlaksana dan terkendali.

Sebuah sistem dapat didefinisikan sebai kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat - sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen - komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, dan sasaran atau tujuan.

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian - bagian dari sistem. Setiap sistem tak peduli betapa pun kecilnya, selalu mengandung komponen - komponen atau subsistem - subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat - sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses secara keseluruhan.

b. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung Sistem

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem

Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

g. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang akan dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila

mengenai sasaran atau tujuannya.

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Sebagai sistem abstrak dan sistem phisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide - ide yang tidak tampak secara phisik. Sistem phisik merupakan sistem yang ada secara phisik, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan sebagainya.
b. Sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
c. Sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi Karena mengandung unsur probabilitas (kemungkinan).
d. Sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakansistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada. Tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar - benar tertutup, yang ada hanyalah secara relatif (tidak mutlak) tertutup, tidak benar - benar tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian yang nyata digunakan untuk

pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataanya menggambarkan suatu kejadian - kejadian dan kesatuan nyata. Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak. Sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol - simbol semacam huruf atau alphabet, angka, sinyal, gambar dan sebagainya.

a. Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan (kait - mengait, bersangkut - paut, berguna secara langsung).

1. Akurat

   Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya

   Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

3. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevan informasi untuk tiap - tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

4. Lengkap

   Informasi yang dibutuhkan semuanya tersedia dan tidak ada sedikit pun informasi yang tertinggal. Informasi yang akurat dan dapat dibuktikan harus dapat menceritakan keseluruhan secara lengkap.

5. Mengurangi ketidakpastian

Suatu informasi harus dapat mengurangi dan menghilangkan ketidakpastian dari keputusan yang akan diambil.

6. Nilai informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang - orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur - prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian - kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik. Sistem informasi dapat terdiri dari komponen - komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan, yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran dan blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing - masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

a. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode - metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen - dokumen dasar.

b. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok Teknologi

Teknologi merupakan "kotak alat" dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari dua bagian utama, yaitu perangkat lunak (software), dan perangkat keras (hardware).

e. Blok Basis Data

Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efesiensi kapasitas penyimpangannya.

f. Blok kendali

Untuk supaya sistem informasi dapat berjalan sesuia dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian - pengendalian di dalamnya. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal - hal yang dapat merusak sistem, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air dan sebagainya dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

2.2.4. Konsep Dasar Perpustakaan

A. Pengertian

Istilah perpustakaan berasal dari kata dasar pustaka. Yang berarti buku, atau kitab. Kemudian mendapat awalan per dan akhiran an menjadi perpustakaan. Selanjutnya dalam istilah perpustakaan terkandung pengertian "*kumpulan bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun bukan buku (non book material) yang diorganisasikan secara sistematis dalam suatu ruang sehingga dapat membantu murid-murid dan guru-guru dalam proses belajar mengajar di sekolah." (*Ibrahim Bafadal*).*

B. Fungsi Perpustakaan

Pada umumnya perpustakaan memiliki beberapa fungsi. Fungsi-fungsi perpustakaan yaitu sebagai berikut :

1. Fungsi penyimpanan, bertugas menyimpan koleksi (informasi) karena tidak mungkin semua koleksi dapat dijangkau oleh perpustakaan.
2. Fungsi informasi, Perpustakaan menyediakan bebagai informasi yang meliputi bahan tercetak, terekam maupun koleksi lainnya agar pengguna perpustakaan dapat :
    a. Mengambil berbagai ide dari buku yang ditulis oleh para ahli dari berbagai bidang ilmu.
    b. Menumbuhkan rasa percaya diri dalam menyerap informasi dalam bebagai bidang serta mempunyai kesempatan untuk dapat memilih informasi yang layak sesuai dengan kebutuhannya.
    c. Memperoleh kesempatan untuk mendapatkan berbagai informasi yang tersedia di perpustakaan dalam rangka mencapai tujuan yang diinginkan.

d. Memperoleh informasi yang tersedia di perpustakaan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat.

3. Fungsi pendidikan

Perpustakaan menyediakan berbagai informasi yang meliputi bahan tercetak, terekam maupun koleksi lainnya sebagai sarana untuk menerapkan tujuan pendidikan. Melalui fungsi ini manfaat yang memperoleh :

a. Agar pengguna perpustakaan mendapatkan kesempatan untuk men-didik diri sendiri secara berkesinambungan.
b. Untuk membangkitkan dan mengembangkan minat yang telah dimiliki pengguna yaitu dengan mempertinggi kreativitas dan kegiatan intelektual.
c. Mempertinggi sikap sosial dan menciptakan masyarakat yang demokratis.
d. Mempercepat penguasaan dalam bidang pengetahuan dan teknologi baru.

4. Fungsi rekreasi

Perpustakaan menyediakan berbagai informasi yang meliputi bahan tercetak, terekam maupun koleksi lainnya unuk :

a. Menciptakan kehidupan yang seimbang antara jasmani dan rohani.
b. Mengembangkan minat rekreasi pengguna melalui berbagai bacaan dan pemanfaatan waktu senggang.
c. Menunjang berbagai kegiatan kreatif serta hiburan yang positif.

Masyarakat dapat menikmati rekreasi kultural dengan membaca dan mengakses berbagai sumber informasi hiburan seperti : Novel, cerita rakyat, puisi, dan sebagainya.

5. Fungsi kultural,

Perpustakaan menyediakan berbagai informasi yang meliputi bahan tercetak, terekam maupun koleksi lainnya yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna untuk :

a. Meningkatkan mutu kehidupam dengan memanfaatkan berbagai informasi sebagai rekaman budaya bangsa untuk meningkatkan taraf hidup dan mutu kehidupan manusia baik secara individu maupun secara kelompok.
b. Membangkitkan minat terhadap kesenian dan keindahan, yang merupakan salah satu kebutuhan manusia terhadap cita rasa seni.
c. Mendorong tumbuhnya kreativitas dalam berkesenian
d. Mengembangkan sikap dan sifat hubungan manusia yang positif serta menunjang kehidupan antar budaya secara harmonis.
e. Menumbuhkan budaya baca di kalangan pengguna sebagai bekal penguasaan ahli teknologi.

C. Manfaat Perpustakaan

1. Perpustakaan sekolah dapat menimbulkan kecintaan peserta didik terhadap membaca.
2. Adanya perpustakaan dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik.
3. Adanya perpustakaan memudahkan atau memperlancar peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas sekolah.
4. Perpustakaan yang ada dapat melatih peserta didik untuk menanamkan kebiasaan belajar mandiri.

5. Perpustakaan dapat membantu para peserta didik, guru, serta staff sekolah dalam mengikuti perkembangan iptek.

2.3. Perangkat Pengembang Sistem

2.3.1. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*", yang merupakan sebuah bahasa scripting tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Sebagian besar sintaks dalam PHP mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, namun pada PHP ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. Sedangkan tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis.

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data *form* dari web. Jadi semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya.

Kemudian ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI, kependekan dari Hypertext Preprocessing'/Form Interpreter.

Dengan perilisan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses database dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998

keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang softwarenya.

PHP versi 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP scripting engine. Yang lainnya adalah build in HTTP session, tidak lagi menggunakan library tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan web server.

PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

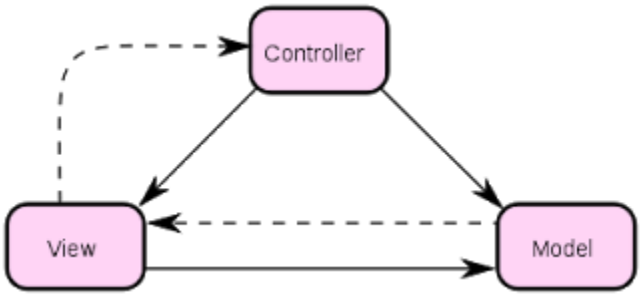
2.3.2. Framework

Framework adalah kumpulan dari fungsi-fungsi/prosedur-prosedur dan class-class untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan. Sehingga bisa mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programmer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal. Jadi, dengan adanya framework, pekerjaan kita akan lebih tertata dan terorganisir. Sehingga dalam pencarian kesalahan dalam pembuatan program akan lebih mudah dideteksi. Intinya, framework merupakan pondasi awal kita sebelum menentukan memakai bahasa pemrograman apa yang akan kita pakai. Setelah kita menentukan mau pakai framework apa, baru kita bangun programnya diatas framework itu. Tanpa framework, kita akan kesulitan saat membuat program.

Pada pemograman berbasis web banyak framework yang memiliki arsitektur MVC (*Model View Controller)* merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, berawal pada bahasa pemrograman Small Talk, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen-komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi.

Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC:

1. *View*, merupakan bagian yang menangani presentation logic atau tampilan. Pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa file template HTML, yang diatur oleh controller. View berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada user. Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap bagian model.
2. *Model*, biasanya berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data (insert, update, delete, search), menangani validasi dari bagian controller, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian view.
3. *Controller*, merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian view, controller berfungsi untuk menerima request data dari user kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.



Gambar 2.4 Skema *framework* PHP

Dengan menggunakan prinsip MVC suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan developernya, yaitu ada programmer yang menangani bagian model dan controller, sedangkan designer yang menangani bagian view,

sehingga penggunaan arsitektur MVC dapat meningkatkan maintanability dan organisasi kode. Walaupun demikian dibutuhkan komunikasi yang baik antara programmer dan designer dalam menangani variabel-variabel yang akan ditampilkan.

Didalam pemograman berbasis web banyak sekali *framework* yang bisa kita gunakan diantaranya : CakePHP, CodeIgniter, Microsoft .NET, Zend, yii, Django, Play Scala, Spring, dll.

Pada kali ini penulis akan menggunakan *framaework* CodeIgniter sebagai pembangun Sistem Informasi Perpustakaan.

2.3.3. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang bisa disisipkan ke HTML seperti halnya PHP akan tetapi javascript berjalan di sisi Client. Desain JavaScript dipengaruhi oleh banyak bahasa pemrograman, termasuk C, tetapi dimaksudkan untuk lebih digunakan oleh non-programmer. JavaScript tidak didasarkan pada atau terkait ke Java, ini adalah kesalahpahaman umum. JavaScript seringkali disertakan dalam file HTML atau link dari file HTML dan dijalankan secara lokal oleh web browser. Ini berarti bahwa server bebas untuk mengerjakan sesuatu yang lain daripada pemrosesan instruksi untuk setiap klien. Hal ini telah membuat JavaScript pilihan yang lebih populer dari pada bahasa yang memerlukan server untuk melakukan pengolahan.

JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape dibawah nama Mocha, yang nantinya namanya diganti menjadi LiveScript, dan akhirnya menjadi JavaScript. Navigator sebelumnya telah mendukung Java untuk lebih bisa dimanfaatkan para programmer yang non-Java. Maka dikembangkanlah bahasa pemrograman bernama LiveScript untuk mengakomodasi hal tersebut. Bahasa pemrograman inilah yang akhirnya berkembang dan diberi nama JavaScript, walaupun tidak ada hubungan anatara bahasa Java dengan JavaScript.

JavaScript bisa digunakan untuk banyak tujuan, misalnya untuk membuat efek rollover baik di gambar maupun teks, dan yang penting juga adalah untuk membuat AJAX. JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk AJAX

2.3.4. DBMS (*Data Base Management System*)

DBMS adalah perangkat lunak yang menangani semua pengaksesan database. Mempunyai fasilitas membaut, mengakses, memanipulasi dan memelihara basis data.

A. Fungsi DBMS

1. Data Definition, DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data
2. Data Manipulation, DBMS harus dapat menangani permintaan dari pemakai untuk mengakses data
3. Data Security & Integrity, DBMS harus dapatmemeriksa security dan integrity data yang didefinisikan oleh DBA
4. Data Recovery & Concurency, DBMS harus dapat menangani kegagalan–kegagalan pengaksesan database yang dapat disebabkan oleh sesalahan sistem, kerusakan disk, dsb.
5. Data Dictionary, DBMS harus menyediakan data dictionary.
6. Performance, DBMS harus menangani unjuk kerja dari semua fungsi seefisien mungkin.

B. Komponen DBMS

Sebuah DBMS (Database Management System) umumnya memiliki sejumlah komponen fungsional (modul) seperti :

1. File Manager, yang mengelola ruang dalam disk dan struktur data yang dipakai untuk merepresentasikan informasi yang tersimpan dalam disk.

2. Database Manager, yang menyediakan interfaceantara data low-level yang ada di basis data denganprogram aplikasi dan query yang diberikan ke sistem.
3. Query Processor, yang menterjemahkan perintahperintah dalam query language ke perintah low-level yang dapat dimengerti oleh database manager.
4. DML Precompiler, yang mengkonversi perintah DMLyang ditambahkan dalam sebuah program aplikasi kepemangin prosedur normal dalam bahasa induk.
5. DDL Compiler, yang mengkonversi perintah-perintahDDL ke dalam sekumpulan tabel yang mengandung metadata. Tabel-tabel ini kemudian disimpan dalam kamus data.

C. Macam – Macam DBMS

Ada banyak aplikasi DBMS yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem informasi diantarnya sebagai berikut :

1. Access
2. DB2
3. Informix
4. Ingres
5. MySql
6. Oracle
7. Sybase
8. Microsoft SQL Server
9. Visual dBASE
10. Visual Foxpro

Untuk pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan, kali ini penulis menggunakan DBMS MySql