

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian ini akan digunakan tiga tinjauan studi yang nantinya mendukung penelitian yang akan dilakukan, dimana tinjauan studi yang diambil adalah :

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website, bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Oleh karena itu (Puji Lestari dan Dimas Sasongko) menjelaskan dalam judul "Pembuatan website profil sekolah menengah kejuruan (smk) negeri jumatono kabupaten karanganyar" dijelaskan bahwa "Dalam menyampaikan informasi kepada siswa, staff, guru, dan masyarakat umum untuk mengetahui informasi mengenai SMK Negeri Jumatono masih bersifat konvensional (tanpa komputerisasi), yaitu masih menggunakan spanduk atau brosur, papan pengumuman, dengan cara seperti ini sehingga penyampaian informasi terbatas, tidak efektif dalam segi biaya, waktu dan

tenaga. Untuk itu perlu dibuatnya website sebagai sarana penyampaian informasi kepada warga sekolah maupun masyarakat luas mengenai SMK Negeri Jumantono”.

Dalam penelitian tentang pembangunan sistem informasi sekolah berbasis website, sistem informasi untuk kemudahan penyampaian informasi baik negeri maupun swasta sudah banyak dilakukan oleh para mahasiswa. Salahsatunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Agustina Dwi Widyaningsih menulis skripsi dari STMIK AMIKOM Yogyakarta(2010) dengan judul Analisis dan Perancangan Web Media Informasi di SMA NEGERI 2 TANJUNGRAJA Menggunakan PHP dan MYSQL. Hasil yang dibangun adalah sebuah website sistem informasi dan komunikasi guna memudahkan bagi guru, siswa dan alumni untuk memperoleh berita tentang sekolah tanpa harus datang langsung ke sekolah, serta untuk mendapatkan informasi untuk siswa tentang materi pelajaran dan tugas, dengan cepat dan mudah diakses. Dalam penelitian yang dilakukan Agustina Dwi Widyaningsih masih banyak mengalami kekurangan seperti belum adanya login guru, komunitas alumni, dan data siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Andri Hartono penulis skripsi STMIK AMIKOM Yogyakarta(2012) pada “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA SMK 2 MEI BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER”, dalam pembangunan sistem menggunakan Framework Codeigniter SMK 2 Mei Bandar Lampung dapat

memberikan layanan informasi, dengan baik kepada, siswa,guru dan konsultasi kepada orangtua/wali siswa,serta dapat melihat absensi harian.

Penelitian yang dilakukan oleh Liatmaja (2013) dengan judul “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Lembaga Bimbingan Belajar Be Excellent Pacitan” yang mengembangkan suatu sistem pengelolaan akademik meliputi informasi tentang nilai UTS, informasi nilai UAS, nilai tryout, point serta jadwal UTS, jadwal UAS, dan jadwal tryout. Hasil penelitian ini adalah dapat mendukung kerja pengelola akademik ataupun sebagai acuan bagi pihak lembaga dalam melakukan perbaikan kinerja pelayanan terhadap siswa didik.

Sementara penelitian yang dilakukan oleh Priyadi, (2012) seorang mahasiswa dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta, melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Berbasis Web Pada SMK Muda Patria”. pada penelitian yang dilakukan oleh Priyadi ini mengulas bagaimana website yang dibuat bertujuan untuk menyediakan informasi seperti profil, fasilitas, kegiatan dan potensi yang dimiliki sekolah menggunakan bahasa pemrograman php dan mysql.

Untuk lebih memperkuat penelitian yang dilakukan penulis di SMKN 1 PRINGGASELA,penulis menambah bahan pertimbangan tinjauan pustaka dengan menganalisis dari penelitian yang dilakukan oleh penulis proposal STMIK AKAKOM yogyakarta dengan judul“SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB

DINAMIS DENGAN PENDEKATAN OBJEK ORIENTED”yaitu dengan menggunakan framework ci, menghasilkan website dinamis sebagai media informasi dan memberikan kemudahan siswa, tatusaha, dan masyarakat umum.

Persamaan dalam penelitian penulis dengan ketiga penelitian sebelumnya adalah dalam hal tujuan yaitu tujuan dari pembuatan website adalah sebagai sarana informasi, menghasilkan media promosi yang efektif dan efisien, mudah dalam penyampaian, hemat dari segi biaya dan tidak terbatas jarak dan waktu. Selain itu persamaan dalam hal penggunaan bahasa pemograman yaitu menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL sebagai pengolah database dan perbedaan dalam hal ini penulis membuat website dengan menggunakan frmework ci,dan website ini tidak dapat melihat absensi harian seperti penelitian yang dilakukan oleh Andi Harianto.

Tabel 1.1.Tinjauan pustaka

No	Peneliti/ Tahun	Judul	Tempat/Deskripsi
1	Andri Hartono (2012)	Analisis dan perancangan sistem informasi berbasis web pada smk 2 mei bandar lampung menggunakan framework codeigniter	Smk 2 mei Bandarlampung, -dapat memberikanlayanan informai,dengan baik kepada siswa,guru dan konsultasi kepada orangtua/wali siswa.
2	Agustina Dwi Widyaningsih	Analisis dan perancangan web	SMA negeri 2 tanjungraja.

	(2010)	media informasi di sma negeri 2 tanjungraja menggunakan php dan mysql	-Sistem informai dan komunikasi guna memudahkan guru, siswa dan alumni untuk memperoleh berita tentang sekolah tanpa harus datang ke sekolah.
3	PujiLestari dan Dimas Sasongko (2012)	“Pembuatan website profil sekolah menengah kejuruan	Smk Negeri jumentoro kab'karnganyar. -Dalam penyampaian informasi kepada siswa, staf, guru, dan masyarakat masih bersifat konvensional (tanpa komputerisasi) yaitu masih menggunakan sepanduk atau brosur papan pengumuman.
4	Priyadi, (2012)	Sistem Informasi Berbasis Web Pada SMK Muda Patria”	untuk menyediakan informasi seperti profil, fasilitas, kegiatan dan potensi yang dimiliki sekolah menggunakan bahasa pemrograman php dan mysql.

5	Liatmaja (2013)	“Sistem Informasi Akademik Berbasis <i>Web</i> pada Lembaga Bimbingan Belajar Be Excellent Pacitan”	informasi tentang nilai UTS, nilai UAS, nilai tryout, point serta jadwal UTS, jadwal UAS, dan jadwal tryout.
6	Penulis (2017)	Sistem informasi SMK Negeri 1 pringgasela dengan pendekatan berorientasi objek	SMKN 1 Pringgasela -dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan siswa mengenai kegiatan, profil sekolah, jurusan.

## 2. 2. Landasan Teori

### A. Definisi Sistem Informasi

sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu system di dalam suatu organisasi yang 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.

### B. website

*World Wide Web* adalah salah satu ruang informasi dimana sumber-sumber daya yang berguna diidentifikasi oleh pengenal global yang disebut Uniform Resource Identifiet (URI). WWW sering dianggap sama dengan internet secara keseluruhan, walaupun sebenarnya ia hanyalah bagian daripadanya. Hipertext dilihat dengan sebuah program bernama browser web yang mengambil informasi (halaman web)

dari server web dan menampilkannya di monitor. Halaman Web biasanya diatur dalam situs web.

Pada prinsipnya World Wide Web bekerja dengan cara menampilkan file-file HTML yang berasal dari server web pada program client khusus, yaitu web browser. Program browser pada client mengirimkan permintaan (request) kepada server web, yang kemudian akan dikirim oleh server dalam bentuk HTML, file HTML berisi instruksi-instruksi yang diperlukan untuk membentuk tampilan. Perintah-perintah HTML ini kemudian diterjemahkan oleh web browser web sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual kepada pengguna di layar komputer.

Format HTML inilah yang memungkinkan penyajian informasi melalui WWW menjadi sangat menarik. Halaman depan (homepage). Dari serambi depan ini kita akan menjumpai suatu tampilan informasi yang memiliki banyak link ke informasi lain yang lebih detail. Konsep penyajian informasi dengan banyak link ini disebut dengan hypertext. Untuk melihat isi suatu homepage, kita memerlukan alat bantu yang disebut browser. Browser yang umum dipakai adalah Internet Explorer dan Mozilla Firefox.

Situs web adalah suatu sistem internet yang ada pada sebuah server web. Server web adalah perangkat lunak pada situs yang memungkinkan penjelajahan web mengakses dokumen web yang ada pada situs web.

Web atau website adalah media penyampaian informasi di internet yang berbasis grafis. Macamnya, bisa sebagai penyedia informasi kemersial, service, dan penyampaian berita.

### **C. Website Dinamis**

FN. Jovan (2007) mengartikan bahwa website dapat dimanipulasi atau diupdate datanya ketika website tersebut sedang dalam keadaan online(sedang dalam keadaan terkoneksi di internet). Sebagai contoh untuk mengupdate isi berita, maka cukup dengan membuka bagian administrator, kemudian tinggal mengisi content terbaru. Web dinamis sering juga disebut dengan web portal. Dalam web portal yang harus diperhatikan adalah kesiapan dari sumber daya manusia dalam mengisi atau mengupdate content atau informasi dari website tersebut.

Pada prinsipnya, perbedaan antara website statis dengan website dinamis adalah mengenai tingkat kepraktisan dan kemudahan dalam pengelolaan website termasuk pengelolaan securitas atau tingkat kemanan website.

Beberapa kelebihan yang dimiliki website dinamis jika dibandingkan dengan web statis adalah :

1. Biaya pemeliharaan lebih murah.
2. diupdate setiap saat.
3. Pencarian data mudah dilakukan, karena data tersimpan dalam data base.
4. Website dapat digunakan untuk multiguna.

### **D. Object-oriented design**



*Object-oriented design* adalah suatu pendekatan rekayasa perangkat lunak dari sebuah sistem yang terdiri dari sekelompok objek yang saling berinteraksi, dan setiap objek itu mewakili beberapa entitas. Yang ditandai dengan adanya sebuah kelas, elemen data dan perilaku dari objek tersebut. Ooad mengubah model konseptual yang dihasilkan dalam analisis berorientasi objek memperhitungkan kendala yang dipaksakan oleh arsitektur yang dipilih dan setiap non-fungsional – teknologi atau lingkungan – kendala, seperti transaksi throughput, response time, run-waktu platform, lingkungan pengembangan, atau bahasa pemrograman (peterdraw says 2012).

#### **E. Pemrograman Beroientasi Object**

Menurut (Booch 2012) Pemrograman berorientasi objek adalah metode implementasi dimana program diorganisasikan sebagai kumpulan objek yang bekerja sama, masing-masing objek merepresentasikan instan dari kelas, dan kelas-kelas itu anggota suatu hirarki kelas-kelas yang disatukan lewat keterhubungan pewarisan. Kelas adalah kumpulan atas definisi data dan fungsi dalam suatu unit untuk satu tujuan tertentu. Sebagai contoh „class of Cat“ adalah suatu unit yang terdiri atas definis-definisi data dan fungsi-fungsi yang menunjuk pada berbagai macam perilaku/turunan dari kucing. Sebuah class adalah dasar dari modularitas dan struktur dalam pemograman berorientasi object. Sebuah class secara tipikal sebaiknya dapat dikenali oleh seorang non-programmer sekalipun terkait dengan domain permasalahan yang ada, dan kode yang terdapat dalam sebuah class sebaiknya (relatif) bersifat mandiri dan independen (sebagaimana kode tersebut digunakan jika

tidak menggunakan OOP). Dengan modularitas, struktur dari sebuah program akan terkait dengan aspek-aspek dalam masalah yang akan diselesaikan melalui program tersebut. Cara seperti ini akan menyederhanakan pemetaan dari masalah ke sebuah program ataupun sebaliknya.

Objek membungkus data dan fungsi bersama menjadi suatu unit dalam sebuah program komputer, objek merupakan dasar dari modularitas dan struktur dalam sebuah program komputer berorientasi objek. Adapun beberapa konsep oop diantaranya yaitu sebagai berikut:

#### 1. Kelas abstrak

- Kelas merupakan deskripsi abstrak informasi dan tingkah laku dari sekumpulan data.
- Kelas dapat diilustrasikan sebagai suatu cetak biru (blueprint) atau prototipe yang digunakan untuk menciptakan objek.
- Kelas merupakan tipe data bagi objek yang mengenkapsulasi data dan operasi pada data dalam suatu unit tunggal.
- Kelas mendefinisikan suatu dstruktur yang terdiri atas data kelas(data field),prosedur atau fungsi(method), dan sifat kelas(prperty).

#### 2. Enkapulasi

- Istilah enkapsulasi sebenarnya adalah kombinasi data dan fungsionalitas dalam sebuah unit tunggal sebagai bentuk untuk menyembunyikan detail informasi.
- Proses enkapsulasi memudahkan kita untuk menggunakan sebuah objke dari suatu kelas karena kita tidak perlu mengetahui segala hal secara rinci.
- Enkapsulasi menekankan pada antarmuka suatu kelas, atau dengan

kata lain bagaimana menggunakan objek kelas tertentu.

### 3. Pewarisan

- Kita dapat mendefinisikan suatu kelas baru dengan mewarisi sifat dari kelas lain yang sudah ada.
- Penurunan sifat ini bisa dilakukan secara bertingkat-tingkat, sehingga semakin ke bawah kelas tersebut menjadi semakin spesifik.
- Sub kelas memungkinkan kita untuk melakukan spesifikasi detail dan perilaku khusus dari kelas supernya.
- Dengan konsep pewarisan, seorang programmer dapat menggunakan kode yang telah ditulisnya pada kelas super berulang kali pada kelas-kelas turunannya tanpa harus menulis ulang semua kode-kode itu.

### 4. Polimorfisme

- Polimorfisme merupakan kemampuan objek-objek yang berbeda kelas namun terkait dalam pewarisan untuk merespon secara berbeda terhadap suatu pesan yang sama.
- Polimorfisme juga dapat dikatakan kemampuan sebuah objek untuk memutuskan method mana yang akan diterapkan padanya, tergantung letak objek tersebut pada jenjang pewarisan.
- Method overriding
- Method name overloading.

## **F. Framework Ci**

Framework adalah kerangka kerja. Framework juga dapat diartikan sebagai kumpulan script (terutama class dan function) yang dapat membantu dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke database, dengan menggunakan framework ini bisa membantu mengembangkan sistem informasi smk negeri 1 pringgasela secara online.

*MVC (Model-View-Controller)* adalah *framework PHP* yang dibuat berdasarkan kaidah modelView-controller. Dengan *MVC*, maka memungkinkan pemisahan antara layer application-logic dan presentation. Sehingga, dalam sebuah pengembangan web, seorang programmer bisa berkonsentrasi pada core-system, sedangkan web designer bisa berkonsentrasi pada tampilan web. Menariknya, skrip PHP, query MySQL, Javascript dan CSS bisa saling terpisah, tidak dibuat dalam satu skrip berukuran besar yang membutuhkan resource besar pula untuk mengesekusinya. *MVC* mengakibatkan kode program dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu :

1. *Model*

Kode program (berupa OOP class) yang digunakan untuk memanipulasi database.

2. *View*

Berupa template html/xml atau php untuk menampilkan data pada browser

3. *Controller*

Kode program (berupa *OOP class*) yang digunakan untuk mengontrol aliran aplikasi (sebagai pengontrol model dan *View*)