**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR**

* 1. **Kajian Pustaka**

Dengan memperhatikan permasalahan dan tujuan dari penelitian ini, maka judul yang diambil dalam penelitian ini adalah **Sistem Informasi Berkas Berbasis Web Pada Amik Dian Cipta cendikia Pringsewu (Sinkas)**. Adapun pendefinisian dari judul ini sebagai berikut:

* + 1. **Sistem Informasi**

1. Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data menggunakan komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna (Taufik, 2013).
2. Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari dari komponen-komponen dan kumpulan prosedur organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang menyajikan informasi dan berguna bagi pengambil keputusan untuk mengendalikan organisasi (Ladjamudin, 2013).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan prosedur organisasi yang digunakan dalam menjalankan operasional organisasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu serta berguna dalam pengambilan keputusan organisasi.

* + 1. **Pengembangan sistem informasi**

Sistem informasi mempunyai peranan yang sangat penting, semakin pesat perkembangan suatu perusahaan maka sistem informasinya juga mempunyai peranan yang semakin penting. Tuntutan keberadaan sistem informasi yang semakin baik adalah akibat adanya tuntutan perkembangan perusahaan, perkembangan teknologi, kebijakan pemerintah, perubahan prosedur serta tuntutan kebutuhan informasi.

Adapun pengertian pengembangan sistem informasi, adalah :

1. Kumpulan kegiatan para analisis sistem, perancang dan pemakai yang mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi
2. Tahapan kegiatan yang dilakukan selama pembangunan sistem informasi
3. Proses merencanakan, mengembangkan dan mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi dan mmenggunakan metode, teknik dan alat bantu pengembangan tertentu.

Pengembangan Sistem Informasi perlu dilakukan, hal tersebut disebabkan oleh beberapa hal :

1. Adanya permasalahan-permasalahan (problems) yang timbul di sistem yang lama.
2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan
3. Adanya instruksi dari pimpinan/ adanya peraturan pemerintah

Pengembangan sistem informasi dilakukan melalui beberapa tahap, dimana masing-masing langkah menghasilkan suatu yang lebih rinci dari tahap sebelumnya. Tahap awal dari pengembangan sistem umumnya dimulai dengan mendeskripsikan kebutuhan pengguna dari sisi pendekatan sistem rencana stratejik yang bersifat makro, diikuti dengan penjabaran rencana stratejik dan kebutuhan organisasi jangka menengah dan jangka panjang, lazimnya untuk periode 3(tiga) sampai 5 (lima) tahun. Author Archives (Marini Khalishah Khansa, 31 Desember 2018)

* + 1. **Berkas**

### Berkas Adalah kumpulan informasi berkait yang diberi nama dan direkam pada penyimpanan sekunder. Dari sudut pandang pengguna, berkas merupakan bagian terkecil dari penyimpanan logis, artinya data tidak dapat ditulis ke penyimpanan sekunder kecuali jika berada di dalam berkas. Biasanya berkas merepresentasikan program (baik source mau pun bentuk objek) dan data. Data dari berkas dapat bersifat numerik, alfabetik, alfanumerik, atau pun biner. Format berkas juga bisa bebas, misalnya berkas teks, atau dapat juga diformat pasti. Dr. Hartono, S.Kom, M.Kom, IPM , 2018 (Buku Referensi Informatika dan Sistem Informasi)

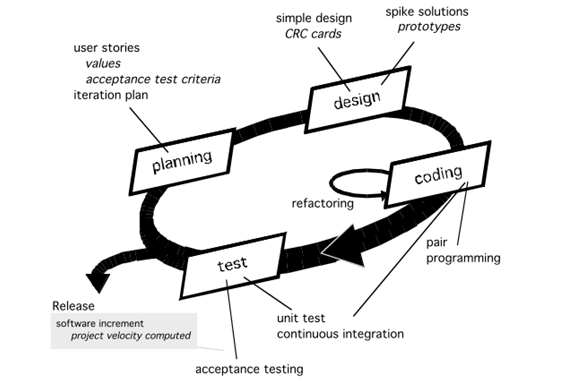
### Metode Pengembangan Sistem

* + - 1. **Pengembangan Sistem *Extreme Programming (XP)***

*Extreme Programming (XP)* mengadopsi pendekatan *agile* untuk pengembangan perangkat lunak yang diasumsikan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak dengan mengkombinasikan berbagai ide sederhana. *XP* dipopulerkan oleh Kent Beck2] pada tahun 2010 sebagai metode atau pendekatan untuk mengembangkan sistem *software engineering.*

*XP* tidak selalu cocok untuk setiap proyek pengembangan perangkat lunak. Kelebihan XP adalah sesuai untuk digunakan pada proyek yang memiliki *dynamic requirements* seperti permintaan dari *clients* yang sewaktu –waktu mengalami perubahan selama pengerjaan projek dilakukan. Proyek semacam ini memerlukan adaptasi cepat dalam mengatasi perubahan-perubahan yang terjadi selama proses *software development*. *XP* juga cocok untuk proyek dengan jumlah anggota tim tidak terlalu banyak (sekitar 10-20 orang) dan berada pada lokasi yang sama. Kent Beck, Cynthia Andres 2004 (*Extreme Programming* *Exsplained*)

Aspek dari *Extrreme Programming* *(XP)* terdiri dari berbagai teknik atau dapat diamati dari gambar 2.1 berikut ini :



**Gambar 2.1** *Extreme Programming*

1. ***Planning.***

Tahap planning dimulai dengan melakukan analisa alur sistem yang sedang berjalan sehingga dalam pembuatan sistem akan di ketahui bagaimana untuk membuat sistem informasi yang baru dengan usulan yang dapat memenuhi kebutuhan.

1. ***Design.***

*Design* di *Extreme Programming* mengikuti prinsip *Keep It Simple* (KIS). Untuk design yang sulit, Extreme Programming akan menggunaan *Unified Modelling Language* (UML) dalam pembuatan design.

Extreme Programming juga mendukung adanya refactoring dimana software sistem diubah sedemikian rupa dengan cara mengubah stuktur kode dan menyederhanakannya namun hasil dari kode tidak berubah.

1. ***Coding.***

Proses *coding* pada *XP* diawali dengan membangun serangkaian unit test. Setelah itu pengembang akan berfokus untuk mengimplementasikannya. Dalam *Extreme Programming* diperkenalkan istilah *Pair Programming* dimana proses penulisan program dilakukan secara berpasangan. Dua orang *programmer* saling bekerjasama di satu komputer untuk menulis program. Dengan melakukan ini akan didapat *real-time problem solving* dan *real-time quality assurance.*

1. ***Testing.***

Tahap ini dilakukan pengujian kode pada unit test. Dalam *Extreme Programming,* diperkenalkan *XP acceptance test* atau biasa disebut Admin. Tes ini dilakukan oleh Admin yang berfokus kepada fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan. *Acceptance test* ini berasal dari user stories yang telah diimplementasikan.

* + 1. **Alat Pengembangan Sistem**

Alat pengembangan sistem adalah menyusun sesuatu yang baru untuk menggantikan atau mengembangkan sistem yang lama secara keseluruhan. komponen-komponen dalam pengembangan atau penyusunan sistem adalah sebagai berikut :

* + - 1. ***Unified Modelling Language* (UML)**

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar. *Chonoles*(2003) mengatakan sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintaks dan sematik. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML, ada aturan aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen elemen pada model-model yang kita buat berhubungan dengan lainya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya, ketika pelanggan memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya?, bagaimana sistem mengatasi error yang terjadi? Dan sebagainya dapat di jawab dengan UML. Beberapa literature menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, namun kesembilan diagram itu tidak mutlak harus di gunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semua di buat sesuai dengan kebutuhan. Berikut beberapa penjelasan diagram UML yang di gunakan dalam penelitian ini :

1. ***Use Case Diagram***

Menurut Sukamto & Shalahuddin (2014) use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk tingkah laku sistem informasi yang akan dibuat. Diagram use case mendefinisikan interaksi antara satu atau lebih aktor sesuai sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa yang berhak menggunakan fungsi fungsi tersebut.

Simbol-simbol use case diagram dapat dilihat pada table 2.1 berikut ini.

**Table 2.1** Simbol – Simbol *Use Case Diagram*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **GAMBAR** | **NAMA** | **KETERANGAN** |
| 1 |  | *Actor* | Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*. |
| 2 |  | *Dependency* | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (independent). |
| 3 |  | *Generalization* | Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor). |
| 4 |  | *Include* | Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*. |
| 5 |  | *Extend* | Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan. |
| 6 |  | *Association* | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |
| 7 |  | *System* | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas. |
| 8 |  | *Use Case* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
| 9 |  | *Collaboration* | Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi). |
| 10 |  | *Note* | Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi |

1. ***Activity Diagram***

Diagram aktifitas atau activity diagram menggambarkan bagaimana aliran kerja atau aktifitas atau proses bisnis atau menu dari sebuah sistem. diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem, bukan apa yang dilakukan oleh aktor (Sukamto & Shalahuddin, 2014). Diagram aktifitas banyak digunakan untuk hal-hal seperti Perancangan proses bisnis, Urutan atau tampilan dari sistem/user interface, Perancangan pengujian dan Perancangan menu yang ditampilkan pada sistem. Definisi simbol apa saja yang dimiliki pada diagram kelas dan kegunaanya dijelaskan pada table 2.2 berikut ini :

**Table 2.2** Simbol – Simbol *Activity Diagram*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **GAMBAR** | **NAMA** | **KETERANGAN** |
| **1** |  | *Actifity* | Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain |
| **2** |  | *Action* | State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi |
| **3** |  | *Initial Node* | Bagaimana objek dibentuk atau diawali. |
| **4** |  | *Actifity Final Node* | Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan |
| **5** |  | *Fork Node* | Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran |

1. ***Class Diagram***

Diagram kelas atau class diagram memodelkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas sesuai dengan sistem yang akan dibuat. Setiap kelas memiliki atribut dan metode operasi (Sukamto & Shalahuddin, 2014).

Atribut merupakan variable yang dimiliki suatu kelas. Sedangkan metode atau operasi merupakan fungsi fungsi yang dimiliki suatu kelas. Diagram kelas dibuat agar programmer atau pembuat program dapat membuat fungsi dari sebuah sistem sesuai dengan yang ada pada dokumentasi perancangan. Definisi symbol dan kegunaanya dijelaskan pada Tabel 2.3. Susunan struktur diagram kelas yang baik harus memiliki jenis jenis kelas seperti, Kelas Main, kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan, Kelas View, kelas yang menangani tampilan sistem, Kelas Controller, kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada dan diambil dari pendefinisian sistem, Kelas Model, kelas yang mewadahi data dari sebuah sistem pada table 2.3 berikut ini.

**Table 2.3** Simbol – Simbol *Class Diagram*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **GAMBAR** | **NAMA** | **KETERANGAN** |
| 1 |  | *Generalization* | Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*). |
| 2 |  | *Nary Association* | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
| 3 |  | *Class* | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
| 4 |  | *Collaboration* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
| 5 |  | *Realization* | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
| 6 |  | *Dependency* | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
| 7 |  | *Association* | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya |

* + - 1. ***Input* atau *Output***

*Input* merupakan masukan awal dimulainnya proses informasi. Tipe *input* ada dua macam yaitu :

1. *Internal input*

Merupakan masukan yang berasal dari dalam instansi misalnya formulir dan berkas arsip.

1. *Exsternal input*

Merupakan masukan yang berasal dari luar instansi misalnya formulir dan berkas arsip.

*Output* merupakan keluaran dari sistem yang dapat berupa panggilan di layar monitor (*softcopy*) atau cetakan dalam media kertas (*hardcopy*).

*Output sistem* dapat berupa laporan-laporan yang digunakan untuk menentukan bentuk atau format dan tata laporan tesebut.

Tipe *output* terdiri dari dua macam yaitu :

1. *Internal output*

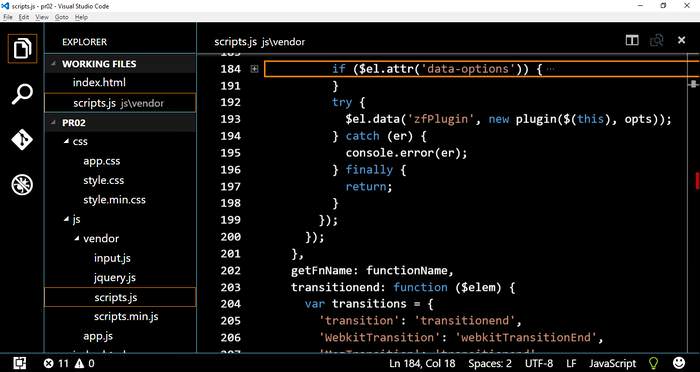
Yaitu keluaran dari *sistem* yang didistribusikan dalam organisasi untuk mendukung manajemen biasanya disimpan sebagai arsip,

1. *Exsternal output*

Adalah keluaran dari sistem yang didistribusikan ke pihak luar organisasi yang membutuhkan, contohnya formulir atau berkas arsip.

* + - 1. ***Visual Studio Code***

Menurut Reza Faisal (2017:1),  *Visual Studio Code (VC Code)* adalah source code editor yang dikembangkan oleh Microsoft yang bisa digunakan pada berbagai platform (Linux, Mac OS dan Microsoft). *Visual Studio Code* juga digunakan sebagai editor source code berbagai bahasa pemrograman dari PHP, Java, Python, Javascript, Node J, C/C++, Go, C# sampai editor untuk script web seperti HTML dan CSS.



**Gambar 2.2** Ruang Kerja *Visual Studio Code*

* + - 1. **PHP (PHP *Hypertext Preprocessor*)**

PHP *hypertext preprocessor* merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server*.* Hasil compile eksekusinya yang nantinya akan dikirimkan keklien, tempat pemakai menggunakan *browser.* Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk aplikasi web dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya anda bisa menampilkan isi *database* ke halaman web. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP(*Active Server Page*), *Cold Fusion*, ataupun Perl. Namun perlu diketahui bahwa PHP sebernarnya bias dipakai secara *command line.* Artinya, skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *browser.* Kelahiran PHP bermula saat Ramus Lerdof membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang dapat melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi *tool*  yang disebut “*Personal Home Page*”. Paket inilah yang menjadi cikal-bakal PHP. Pada tahun 1995, Ramus menciptakan PHP/FI Versi 2. Pada versi inilah pemrograman PHP juga bias berkomunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan.

PHP bersifat bebas dipakai, anda tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini, anda dapat mendownload nya melalui situs <http://www.php.net>. PHP tersedia dalam bentuk kode biner maupun kode sumber yang lengkap. Anhar, ST.(Buku Panduan Menguasai PHP & My SQL Secara Otodidak,2010).

* + - 1. **XAMPP**

Dikutip dalam buku yang berjudul Aplikasi absensi dosen dengan Java dan Smartphone Sebagai Barcode Reader Tahun 2019 (bay haqi M.Kom, Heri Satria Setiawan, S.E., M.T.I.).

*Xampp* merupakan *tools* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket dengan meng*instal xampp*, maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server*  apache,php, dan mysql secara manual. Xampp akan menginstal dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk pengguna.

Berikut ini adalah penjelasan tentang web server apache php, mysql, phpmyadmin dan perl :

* + - 1. *Apache* sudah berkembang sejak versi pertamanya *open source* yang berarti

setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya.

Dan tugas utama *apache* itu sendiri adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada peminta berdasarkan kode yang dituliskan oleh pembuat halaman.

* + - 1. *PHP* merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting.* Php memngkinkan kita untuk membuat halaman yang bersifat dinamis, php dapat memanfaatkan *database* untuk menghasilkan halaman yang dinamis.
      2. *Mysql* / *Sql* yang merupakan kepanjangan dari *structured query language.* Sql merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database. Mysql*  adalah sistem manajemen database yang bersifat open source dan mysql merupakan pasangan serasi dari php.
      3. Mysql juga dapat digunakan untuk membuat dan mengolah database beserta isinya,selain itu mysql merupakan sistem manajemen database yang bersifat relational yang artinya data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat, mysql juga dapat digunakan untuk mengolah database mulai dari yang kecil sampai sangat besar.
      4. Phpmy admin pengelolaan database dengan sql harus dilakukan dengan mengetikan baris perintah yang sesuai untuk setiap maksud tertentu apabila pengguna ingin membuat database ketikan baris perintah yang sesuai untuk membuat database.

Dan apabila ingin menghapus tabel ketikan baris perintah yang sesuai untuk menghapus tabel dengan phpmyadmin pengguna dapat membuat tabel, mengisi data, dan lain-lain dengan mudah tanpa harus hapal perintahnya.

* + - 1. Perl adalah bahasa pemrograman untuk segala keperluan di mesin Unix.
      2. **MySQL**

MySQL adalah database server relasional yang gratis di bawah lisensi GNU (*General Public License*). Dengan sifatnya yang *open source*, memungkinkan juga user untuk melakukan modifikasi pada *source code*nya untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka sendiri. MySQL dikembangkan oleh MySQL AB, sebuah perusahaan komersial yang membangun layanan bisnisnya melalui database MySQL.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread* dan *multiuser*. Anhar, ST.(Buku Panduan Menguasai PHP & My SQL Secara Otodidak,2010).

Tipe data yang didukung oleh MySQL terdapat pada table 2.5 berikut ini.

**Tabel 2.4** Tipe Data Untuk Bilangan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **TYPE DATA** | **KETERANGAN** |
| 1 | TINYINT | Ukuran 1 *byte*. Bilangan bulat terkecil, dengan jangkauan untuk bilangan bertanda: -128 sampai dengan 127dan untuk yang tidak bertanda : 0 sampai dengan 255 |
| 2 | SMALLINT | Ukuran 2 *byte*. Bilangan bulat dengan jangkauan untuk bilangan bertanda : -32768 sampai dengan 32767 dan untuk yang tidak bertanda : 0 sampai dengan 65535 |
| 3 | MEDIUMINT | Ukuran 3 *byte*. Bilangan bulat dengan jangkauan untuk bilangan bertanda : -8388608 sampai dengan 8388607 dan untuk yang tidak bertanda : 0 sampai  dengan 16777215 |
| 4 | INT | Ukuran 4 *byte*. Bilangan bulat dengan jangkauan untuk bilangan bertanda : -2147483648 sampai dengan 2147483647 dan untuk yang tidak bertanda : 0 sampai dengan 4294967295 |
| 5 | INTEGER | Ukuran 4 *byte*. Sinonim dari INT |
| 6 | BIGINT | Ukuran 8 *byte*. Bilangan bulat terbesar dengan jangkauan untuk bilangan bertanda : -9223372036854775808 sampai dengan 9223372036854775807 dan untuk yang tidak bertanda : 0 sampai dengan 18446744073709551615 |
| 7 | FLOAT (4) | Ukuran 4 *byte*. Bilangan pecahan |
| 8 | FLOAT (8) | Ukuran 8 *byte*. Bilangan pecahan |
| 9 | FLOAT | Ukuran 4 *byte*. Bilangan pecahan |
| 10 | DOUBLE | Ukuran 8 *byte*. Bilangan pecahan |
| 11 | DOUBLE  PRECISION | Ukuran 8 *byte*. Bilangan pecahan berpresisi ganda. |
| 12 | REAL | Ukuran 8 *byte*. Sinonim dari *double* |
| 13 | DECIMAL(M,D) | Ukuran M byte (D+2, jika M<D).Bilangan Pecahan |
| 14 | NUMERIC(M,D) | Ukuran M byte (D+2, jika M<D). Sinonim dari DECIMAL |

**Tabel 2.5** TipeData Untuk Tanggal dan Jam

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **TIPE DATA** | **KETERANGAN** |
| 1 | DATETIME | Ukuran 8 *byte*. Kombinasi tanggal dan jam, dengan jangkauan dari ‘1000-01-01 00:00:00’ sampai dengan ‘9999-12-31 23:59:59’ |
| 2 | DATE | Ukuran 3 byte. Tanggal dengan jangkauan dari ‘1000-01-01 sampai dengan ‘9999-12-31’ |
| 3 | TIMESTAMP | Ukuran 4 byte. Kombinasi tanggal dan jam, dengan jangkauan dari ‘1970-01-01 00:00:00’ sampai dengan tahun 2037 |
| 4 | TIME | Ukuran 3 byte. Waktu dengan jangkauan dari ‘-838:59:59’ sampai dengan ‘838:59:59’ |
| 5 | YEAR | Ukuran 1 byte. Data tahun antara 1901 sampai dengan 2155 |

**Tabel 2.6** Tipe Data untuk Karakter

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **TIPE DATA** | **KETERANGAN** |
| 1 | CHAR(M) | Ukuran M byte, 1<= M <= 255. Data string dengan panjang yang tetap. |
| 2 | VARCHAR(M) | Ukuran L+1 byte dengan L<= M dan 1<= M <= 255. Data string dengan panjang bervariasi, tergantung datanya. |
| 3 | TINYBLOB,  TINYTEXT | L+1 byte, dengan L< 28. Tipe TEXT atau BLOB dengan panjang maksimum 255 karakter. |
| 4 | ENUM(‘nilai 1’ ,  ‘nilai 2’, …) | Ukuran 1 atau 2 byte tergantung jumlah nilai enumerasinya (Maksimum 65535 nilai) |
| 5 | SET((‘nilai 1’ ,  ‘nilai2’ , …) | 1, 2, 3, 4, atau 8 byte, tergantung jumlah anggota himpunan (Maksimum 64 anggota). |

* + - 1. **HTML (*Hypertext Markup Language)***

*Hypertext Markup Language* merupakan kepanjangan dari kata HTML. HTML adalah *script* dimana kita bisa menampilkan informasi dan daya kreasi kita lewat *intenet.*

HTML juga merupakan *file* teks murni yang dapat dibuat dengan *editor* tekssembarang yaitu yang dikenal sebagai *web page* atau dokumen yang disajikan dalam *web browser*. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau *interface* aplikasi didalam *internet*.HTML sendiri adalah suatu dokumen teks biasa yang mudah dimengertidibanding bahasa pemrograman lainnya, dan karena bentuknya itu maka HTML dapatdibaca oleh berbagai *platform* seperti : windows, Linux, Macintosh. Kata *Markup Language* pada HTML menunjukkan fasilitas yang berupa tanda tertentu dalam *script* HTML sehingga kita bisa mengatur judul, garis, tabel, gambar dan lain-lain denganperintah yang telah ditentukan dalam elemen HTML.

Simbol penandaan yang digunakan dalam HTML ditandai dengan tanda lebihkecil (<) dan tanda lebih besar (>) yang disebut dengan *tag*. Anhar, ST.(Buku Panduan Menguasai PHP & My SQL Secara Otodidak,2010).

* + - 1. **Model View Controller**

*Model View Controller* atau yang sering disingkat MVC merupakan salah satu konsep paling populer dalam pemrograman *web* pada beberapa tahun terakhir. MVC bukan merupakan pola perancangan melainkan sebuah arsitektur yang secara konseptual memisahkan antara tampilan user dengan informasi.

Tujuan model MVC ialah untuk memisahkan semua fungsi dari aplikasi menjadi tiga bagian yaitu: (Adi, 2008)

1. Model

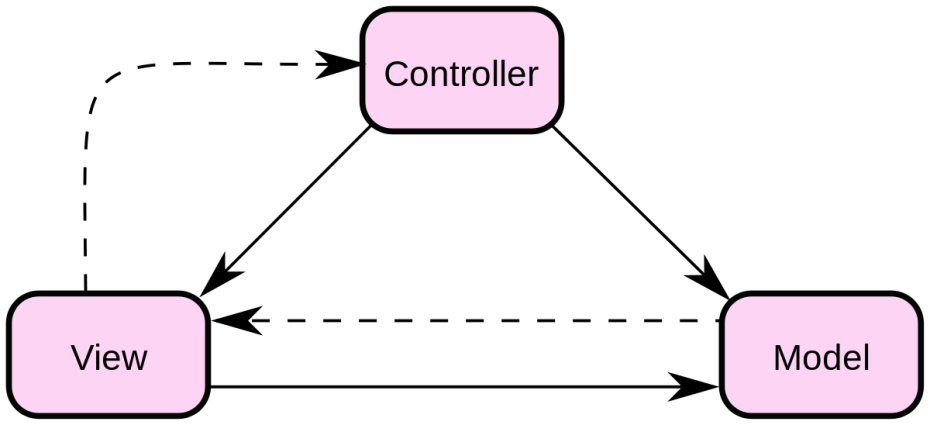
Model bertugas menyimpan seluruh informasi mengenai data dari aplikasi. Model juga bertanggung jawab untuk mengatur representasi data pada memori permanen, yang dapat secara langsung disimpan dan dipanggil sesuai dengan kebutuhan. Kapan saja data dimodifikasi, model menginformasikan kepada *view* dan *controller* mengenai perubahan yang terjadi.

1. *View*

*View* bertugas menampilkan data ke pengguna. Ketika model dimodifikasi, *view* yang memiliki kaitan dengan model diinformasikan mengenai adanya perubahan untuk kemudian menampilkan data yang telah dimodifikasi.

1. *Controller*

*Controller* bertugas untuk mengontrol aplikasi. Pada implementasinya, *controller* menerima permintaan yang diterima oleh aplikasi kemudian mengubahnya ke dalam bentuk yang bisa diintepretasikan oleh model.



#### Gambar 2.3 Model View Controller

## Framework Code Igniter

Codeigniter merupakan sebuah *framework* untuk pengembangan aplikasi berbasis web untuk bahasa pemrograman PHP yang menggunakan arsitektur MVC(*Model View Controller*). Codeigniter juga mengimplementasikan arsitektur *Active Record* yang mempermudah dalam menjalankan *SQL query* dengan kompleksitas tinggi dan membuat aplikasi dapat lebih mudah dipahami. Griffiths (2010)

CodeIgniter memiliki keunggulan dibandingkan dengan *framework* PHP lainnya seperti zend framework dan Cakephp. Wardana(2010)

Keunggulan-keunggulan tersebut antara lain :

1. Mudah dikuasai untuk seorang pemula karena petunjuk penggunannya mudah dimengerti mulai dari proses instalasi hingga fungsi-fungsi yang tersedia.
2. Bersifat *open source* sehingga tidak membutuhkan biaya dalam pengimplementasiannya.
3. Komuditas penggunanya cukup besar sehingga informasi dan petunjuk penggunaan dapat diakses dengan mudah.
4. Memiliki kinerja yang cepat karena hanya membutuhkan sumber daya yang sedikit dalam pengoperasiannya.
5. Dilengkapi dengan berbagai pustaka dan *library* fungsi siap pakai untuk pengembangan aplikasi.
   * + 1. **Internet**

Internet merupakan kumpulan komputer dan perangkat lain yang terhubung lewat protokol yang memungkinkan untuk berkomunikasi satu sama lain. Sebesta (2010)

Internet merupakan jaringan global dengan jumlah perangkat yang sangat besar yang menghubungkan segala jenis jaringan dari beragam organisasi di dunia seperti universitas, kantor pemerintahan, korporasi, perpustakaan, laboratorium penelitian, dan rumah pribadi. Wang dan Katila (2003)

Internet merupakan jaringan komputer yang mengkoneksikan ribuan dari jutaan perangkat komputer di seluruh dunia dimana masing-masing perangkat menjalankan protokol untuk pengiriman dan penerimaan informasi Terdapat dua protokol penting dalam internet yaitu TCP(*Transmission Control Protokol)* danIP(*Internet Protokol*). Kurose dan Ross(2009)

Dapat disimpulkan bahwa internet atau *interconnection network* ialah jaringan global yang menghubungkan jaringan komputer di seluruh dunia yang menggunakan protokol resmi (TCP/IP) untuk melakukan proses pengiriman dan peneriman informasi.

## World Wide Web

***World Wide Web*** atau yang sering disebut ***web*** merupakan sekumpulan dokumen yang saling terhubung yang disimpan di dalam *web server* dan diakses melalui *web browser*. *Web* merupakan layanan internet yang paling banyak digunakan dibanding dengan layanan lain seperti FTP, *gopher*, *news*, dan *email*. Sebesta(2010)

***Web*** adalah aplikasi yang terdapat pada internet yang berfungsi untuk memberikan kemudahan dalam mengakses informasi dan menjalankan program yag tersimpan di dalam komputer melalui atau menggunakan koneksi internet. Eaglestone dan Ridley (2001)

***Web*** merupakah suatu set aplikasi komunikasi dan sistem perangkat lunak yang memiliki beberapa karakteristik diantaranya :

1. Terletak pada Internet *host* dan *client*.
2. Menggunakan protokol TCP/IP
3. Mengikuti model *client server* untuk komunikasi data dua arah.
4. Memungkinkan client untuk dapat mengakses server dengan berbagai protokol seperti HTTP, FTP, Telnet, dan Gopher.

Memungkinkan client untuk dapat mengakses informasi dalam berbagai media seperti teks, audio, dan video. Kurniawan (2001)

## Microsoft Visio 2007

Microsoft Visio merupakan salah satu aplikasi yang terdapat dalam keluarga besar aplikasi Microsoft Office yang digunakan untuk membuat gambar design diagram teknik. Seperti halnbya Microsoft Project, aplikasi Microsoft Visio merupakan aplikasi office yang dijual terpisah dari aplikasi *office suite* yang dipaket dalam Microsoft Office Student ataupun Microsoft Office Professional. Sehingga apabila anda hanya membutuhkan aplikasi yang dipergunakan untuk mendesign gambar diagram, anda tidak perlu membeli aplikasi *office suite* secara keseluruhan, anda hanya cukup membeli Microsoft Visio yang memang dijual terpisah.

Dalam aplikasi Microsoft Visio, terdapat beragam jenis diagram yang terbagi dalam berbagai kategori template yang bisa dibuat pengguna aplikasi ini. Kategori template tersebut adalah ***Bussiness, Engineering, Flowchart, General, Maps*** and ***Floor Plan, Network, Schrdule,*** dan ***Software*** and ***Database.*** Dari masing – masing kategori tersebut, dodalamnya masih terdapat puluhan jenis diagram yang bisa anda pilih untuk membuat design suatu diagram, mulai dari diagram sederhana sampai dengan diagram kompleks sesuai dengan yang anda butuhkan. Agustina Maria S dalam bukunya (*Panduan Praktis Microsoft Visio, 2011 : 2)*

* 1. **Penelitian Relavan**

Kegunaan penelitian relevan di dalam penelitian ini diantaranya untuk mencari persamaan dan perbedaan antara penelitian orang lain dengan penelitian penulis. selain itu juga digunakan untuk membandingkan penelitian yang sudah ada dengan penelitian yang sudah diteliti oleh penulis . Berikut penelitian penulis yang berjudul “**SISTEM INFORMASI BERKAS BERBASIS WEB PADA AMIK DIAN CIPTACENDIKIA PRINGSEWU (SINKAS)** ‘’

**Tabel 2.7** Penelitian Relavan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Implementasi | Pengarang | Kesimpulan |
|  | 2018 | Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Jejak Dosen Berbasis Web | Berbasis Web | Adi Widarma dan Mutia Rahmawan Mahasiswa Fakultas Tehnik Universitas Asahan | pemprograman yang digunakan dengan bahasa program rekam jejak dosen yang bertujuan sebagai alat sistem informasi penyimpanan data dosen bagi kenaikan jabatan fungsional yang berbasis web dan aplikasi ini digunakan secara online. |
|  | 2013 | Aplikasi Sistem Pengarsipan Dokumen menggunakan Metode Propotipe pada SMK Negeri 1 Blitar | Metode Pengembangan yang digunakan Metode Propotipe | Daniel Swanjaya | Penelitian ini mempunyai manfaat arsip dan dokumen tertulis di Program Studi Teknik Informatika dapat lebih tertata dengan efektif dan efisien. Arsip dan dokumen tertulis mudah ditemukan |
|  | 2016 | Implementasi Sistem Informasi Pemberkasan Arsip Dengan Menggunakan Metode Alfabetis Kombinasi Klasifikasi Pada Pt BPR Mitra Catur Mandiri Malang | Metode Alfabetis Kombinasi Klasifikasi | Lina Lindawati, Daeng Ahmad, Suaedi Rahayu Widayanti Mahasiswa STIMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang | Sistem ini bisa mempercepat proses pengarsipan di Mitra Mandiri Catur Mitra BPR. Dapat membantu meningkatkan kinerja pengisian petugas. Dan mempermudah proses pencetakan laporan harian atau bulanan BPR PT Catur Mitra Mandiri |
|  | 2016 | Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web | berbasis web | Agustina Simangunsong Mahasiswa STMIK Pelita Nusantara Medan | pengarsipan dokumen berbasis web pada Perumnas Regional-I Medan membantu dan memudahkan bagian SDM dalam proses penyimpanan, pencarian dan dokumen yang tak mudah hilang atau tercecer. |
|  | 2016 | Sistem Informasi Pelayanan Surat-Surat Akademik Menggunakan SMS Gateway di Fakultas Ilmu Budaya Universitas Brawijaya | Berbasis Web | Mukhammad Farid, Dinny Wahyu Widarti Program Studi Sistem Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang | Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Persuratan Bagian Akademik ini dapat membantu proses permintaan surat-surat akademik mahasiswa. Data mahasiswa, data surat-surat dan data permintaan surat dapat selalu terkontrol dan disimpan dengan rapi di dalam basis data yang membantu admin untuk mengatur data-data tersebut. |

* 1. **Kerangka Berfikir**

Melihat dari kelemahan sistem manual dalam pemberkasan pada Amik Dcc Pringsewu. Dibutuhkan suatu sistem terstruktur guna menujang kegiatan operasional dalam pemberkasan mkelalui tahahapan dalam proses perancangan program diantaranya system planning (perencanaan), system software design (perancangan), coding (pengkodean), Sofware Testing (Uji Coba), dapat digambarkan sebagai berikut :

**Permasalahan :**

* + - 1. Dalam proses pencarian berkas arsip membutuhkan waktu yang cukup lama dan arsip penyimpanan belum tertata dengan baik sehingga mengalami keterlambatan
      2. Belum adanya penyimpanan berkas digital
      3. Belum tersedianya sistem informasi yang dapat memudahkan user dalam pencarian berkas

**Sistem Manual**

**Penyelesaian :**

* + - * 1. Dengan adanya suatu sistem pemberkasan ini akan lebih mudah dalam pencarian berkas
        2. Menyediakan sistem informasi untuk user dalam mengelola dokumen dan penyimpanan dokumen sesuai identitasnya ke dalam folder yang tepat menggunakan sistem informasi agar mudah ditemukan kembali
        3. Dengan sistem yang terkomputerisasi dan penyimpanan berkas yang terorgansir dalam database permberkasan dapat tersimpan dengan baik sehingga mengurangi adanya kerusakan atau kehilangan berkas

**Pemecahaan masalah :**

1. system planning (Perencanaan) 2. system coding (pengkodean)
2. system design (Desain) 4. system testing (Uji Coba)

**Gambar 2.4** Kerangka Pikir

* 1. **Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang masih harus dibuktikan kebenaranya melalui penelitian. Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan serta disesuaikan dengan masalah peneliti dengan menggunakan Pemberkasan Berbasis *Web*, maka permasalahan diatas dapat diatasi dan dirumuskan menggunakan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Dengan sistem informasi pemberkasan berbasis web ini dapat mempermudah dalam pencarian berkas
2. sistem informasi untuk user dalam mengelola dokumen dan penyimpanan dokumen sesuai identitasnya ke dalam folder yang tepat menggunakan sistem informasi agar mudah ditemukan kembali.
3. sistem informasi sistem yang terkomputerisasi dan penyimpanan berkas yang terorgansir dalam database permberkasan dapat tersimpan dengan baik sehingga mengurangi adanya kerusakan atau kehilangan berkas.