

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi informasi saat ini sudah semakin berkembang, menguntungkan bagi manusia, dan juga ada dampak positif yang sudah diterima manusia, dan menjadi bukti bahwa dengan adanya teknologi ini, mempermudah manusia untuk mendapatkan informasi. Informasi yang mempermudah manusia saat ini adalah internet,

Internet adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global sebagai protokol pertukaran paket untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

Dalam sebuah lembaga pendidikan setingkat perguruan tinggi ataupun universitas, dosen menjadi salah satu factor penunjang kemajuan bidang pendidikan. Dosen merupakan orang yang diberikan tugas oleh penyelenggara perguruan tinggi atau universitas untuk mengajar sesuai dengan latar belakang pendidikan yang dimiliki. Salah satu kewajiban dosen adalah mengamalkan apa yang dimaksud dengan tridharma perguruan tinggi yaitu dengan melaksanakan pengabdian kepada masyarakat, dan unsur penunjang. Dengan adanya unsur pengamalan tridharma perguruan tinggi tersebut, maka dosen berhak mendapatkan jabatan fungsional dari pemerintah berdasarkan jumlah angka kredit yang dosen miliki (SK Mendiknas no 36/D/O/2001).

Dari pengamatan dan wawancara yang penulis lakukan dengan beberapa dosen dan staff bagian kepegawaian, penulis menjumpai beberapa permasalahan yang dialami dari pihak kepegawaian belum adanya aplikasi yang memberi fasilitas untuk penilaian angka kredit, dan penyimpanan data berupa berkas sebagai tanda bukti fisik untuk pengajuan perolehan angka kredit sehingga tidak teraturnya penataan data yang harus dikumpulkan dan diolah.

Untuk pihak dosen, belum adanya Aplikasi yang memberikan fasilitas untuk informasi penilaian angka kredit dan pengumpulan point angka kredit Sehingga dosen sering kesulitan mengetahui perolehan angka kredit yang telah

dicapai. Dan penyusunan SKP yang masi menggunakan Microsoft exel sehingga penyimpanan data dan penataan data tidak teratur.

Dilihat dari persoalan-persoalan tersebut maka program pengelolaan data menjadi kebutuhan yang sangat urgen agar dapat mengelola data dengan cepat dan tepat dan akurat.

Dari uraian di atas, maka dari itu untuk mempermudah Perguruan Tinggi Politeknik Negeri Manado dalam melakukan pengelolahan dokumen untuk penilaian angka kredit dan sasaran kerja pegawai, penulis menyusun laporan penelitian dengan judul “**Aplikasi penilaian Angka Kredit (AK) & Sasaran Kerja Pegawai (SKP) DOSEN** dengan membuat aplikasi berbasis web yang di harapkan dapat mempermudah proses mengolah data dosen yang berkaitan dengan aktifitas dalam bidang pengajaran penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat , sehingga dengan memanfaatkan aplikasi berbasis web ini akan memonitoring untuk penilaian angka kredit dan sasaran kerja pegawai (SKP) kepada dosen lebih mudah.

## **1.2.Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi latar belakang tersebut diatas, penulis merumuskan beberapa rumusan, antara lain :

- 1 Bagaimana membangun aplikasi yang dapat memberikan fasilitas untuk penyusunan dan penilaian Angka Kredit Dosen serta penyusunan dan penilaian SKP.
- 2 Bagaimana Sistem dapat menampilkan jumlah angka kredit yang dimiliki, dibutuhkan, dan dikumpulkan dosen dalam proses kenaikan jabatan fungsional
- 3 Bagaimana system dapat membantu bagian kepegawaian dalam penilaian angka kredit
- 4 Bagaimana system menampilkan data diri dari masing-masing dosen dan mempermudah pengisian serta penilaian SKP di satu system

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Menghasilkan Aplikasi penilaian Angka Kredit Dan SKP Dosen
2. Mempermudah Kerja Tim Angka Kredit/kepegawaian memberi penilaian kepada dosen dengan aktifitas dosen secara online.
3. Memberikan simulasi informasi kepada dosen tentang jumlah perolehan angka kredit yang diperoleh dalam periode tertentu
4. Mempermudah dalam mengelola data dan mendapatkan informasi dari penilaian angka kredit & sasaran kerja pegawai Dosen untuk naik jabatan.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi kepegawaian ;
  - a. Dapat mempermudah bagian kepegawaian dalam mengelolah data dan penataan data yang akurat.
  - b. Membantu Kepegawaian dalam proses penghitungan awal angka kredit dosen.
  - c. Dapat membantu pihak kepegawaian untuk memberitahu dosen informasi yang berhubungan dengan proses penilaian angka kredit untuk pengajuan kenaikan jabatan fungsional.
2. Bagi Dosen dan Pegawai;
  - a. Membantu Dosen dalam mengetahui jumlah perolehan angka kredit pada periode tertentu
  - b. Dosen dapat mengajukan angka kredit melalui system kapan saja dan dimana saja
  - c. Membantu dosen untuk mengajukan perencanaan SKP di awal bulan
  - d. Memberi kemudahan dalam mengakses data serta menyimpan data-data penilaian AK & SKP.

3. Bagi Pimpinan (Kajur dan PUDIR 1)
  - a. Membantu ketua Jurusan dalam penilaian SKP Dosen di Jurusannya
  - b. Membantu PUDIR 1 dalam penilaian SKP Dosen.
4. Bagi penulis:
  - a. Menambah wawasan penulis tentang teknologi informasi, khususnya dalam membangun system informasi berbasis web.
  - b. Lebih memperdalam pengetahuan dan ketrampilan tentang bootstrap framework dan PHP berorientasi objek
  - c. Sebagai syarat kelulusan D4 Program Studi Teknik Informatika

## **1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

### **1.5.1. Ruang Lingkup**

1. Mengumpulkan data dan prosedur kerja tentang pengurusan Angka Kredit dan SKP di bagian kepegawaian melalui wawancara
2. Mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh pihak Kepegawaian dan salah satu dosen di Politeknik Negeri Manado
3. Membuat dan merancang algoritma, *storyboard* dan *interface*
4. Melakukan pemrograman pada sistem informasi yang akan dibangun
5. Fitur – fitur yang akan dikembangkan yaitu :

Admin :

- a. *Login* : Berfungsi untuk memasukkan nama dan *password*
- b. Pengaturan pengguna : Berfungsi untuk mengelola pengguna sebagai admin
- c. Dosen : berfungsi menampilkan data Dosen
- d. Thhridarma : informasi penilaian yang bisa diubah oleh admin jika ada perubahan data.
- e. *Logout* : Berfungsi untuk keluar dari aplikasi

Tim Angka Kredit :

- a. Penilaian Angka Krdit : berfungsi untuk menilai berkas yang telah dimasukan oleh tiap dosen

- b. Berkas Penilaian : berfungsi untuk menampilkan penilaian tiap dosen
- c. Thridarma : untuk informasi penilaian

Kajur :

- a. Penilaian SKP : berfungsi untuk member nilai realisasi dan nilai capaian SKP
- b. Thridarma : untuk informasi penilaian

DP3 :

- a. Penilaiann DP3 : berfungsi untk memberi nilai keseluruhan yaitu (SKP).
- b. Thridarma : untuk informasi penilaian

Dosen :

- a. Berkas : untuk penginptan berkas sebagai bukti untuk penilaian Angka Kredit.
- b. SKP : untuk pengisian formulir SKP setiap dosen
- c. Thridarma : untuk informasi penilaian
- d. Berkas : berfungsi untuk menampilkan berkas yang sudah dinilai

### **1.5.2. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi berbasis web yang dapat diakses oleh berbagai media (Pc Dekstop, tablet & smart phone)
2. Aplikasi dalam penelitian ini adalah informasi untuk penilaian angka kredit para dosen dan pengisian SKP Dosen.
3. Aplikasi digunakan untuk staff pegawai dan Dosen di politeknik negeri manado
4. Parameter yang dijadikan pedoman dalam menghitung angka kredit adalah Unsur Tridharma Perguruan Tinggi yang berisi melaksanakan pendidikan dan pengajaran, melaksanakan penelitian, dan melaksanakan pengabdian kepada masyarakat serta unsur penunjang.

5. System ini hanya membahas tentang penilaian angka kredit dosen dan pengisian SKP Dosen berdasarkan kegiatan yang akan dia lakukan.
6. Database dalam system ini menggunakan MySQL versi 5.5.25a dan php MyAdmin versi 3.5.2 sebagai tools-nya
7. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 5.4.4 dan apache server
8. Metode yang digunakan adalah RUP

## **1.6. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian ini terdiri dari :

### **1. Pengumpulan Data**

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk mendukung aplikasi yang akan dikembangkan, khususnya dalam masalah penilaian Angka Kredit dan SKP Dosen

#### **1. Metode Pengumpulan Data**

##### **a. Studi Keputusan**

Mengumpulkan data dan informasi dengan mencari dan memperoleh data-data yang diperlukan dari berbagai buku, jurnal, literatur, dan website yang berhubungan dengan materi skripsi.

##### **b. Observasi (pengamatan)**

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah, mencari informasi tentang proses kerja dan data data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi penilaian sasaran kerja pegawai perguruan

##### **c. Interview (wawancara)**

Penulis sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang di wawancarai. Dengan hal ini membuat penulis dapat menggali permasalahan lebih mendalam.

## 2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode Rational Unified Process (RUP). yang terdiri atas 4 proses yaitu inception, elaboration, construction, dan transition

### 1.7. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Skripsi ini, pembahasan yang penulis sajikan terdapat dalam lima bab, yang secara singkat akan diuraikan sebagai berikut :

#### **BAB I                    PENDAHULUAN**

Bab ini membahas secara singkat tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II                    LANDASAN TEORI**

Bab ini akan membahas secara singkat teori yang diperlukan dalam penelitian.

#### **BAB III                    METODOLOGI DAN PERANCANGAN**

Pada Bab ini akan menjelaskan metode yang dilakukan penulis dalam penelitian.

#### **BAB IV                    IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini akan menguraikan dan membahas hasil analisis sekaligus perancangan system penelitian yang penulis kerjakan.

#### **BAB V                    KESIMPULAN**

Bab ini adalah bab terakhir yang menyajikan kesimpulan dan saran dari apa yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi teori yang terkait dengan penelitian dalam Aplikasi penilaian angka kredit dan skp dosen

#### **2.1. Jabatan Fngsional Dosen**

##### **2.1.1. Definisi Dosen**

Menurut Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009, Dosen adalah pendidik professional dan ilmuan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sedangkan dosen tetap adalah dosen yang bekerja penuh waktu yang berstatus sebagai tenaga pendidik tetap pada satuan pendidikan tinggi tertentu.

Dosen adalah seseorang yang berdasarkan pendidikan dan keahliannya diangkat oleh penyelenggara perguruan tinggi yang bersangkutan (MK.WASPAN, 1999).

##### **2.1.2. Definisi Jabatan Fungsional**

Jabatan fungsional dosen pada dasarnya merupakan pengakuan, penghargaan, dan kepercayaan atas kompetensi, kinerja, integritas, dan tanggung jawab dalam pelaksanaan tugas serta tata karma dosen dalam melaksanakan tri dharmanya. Selain non materi bagi dosen untuk bekerja lebih giat, lebih kreatif dan lebih baik lagi (Jalal, 2009)

Jabatan fungsional adalah suatu pola untuk menjamin pembinaan karier kepangkatan, jabatan dan peningkatan profesionalisme dosen. Jabatan fungsional dan dosen terdiri atas dosen pada program pendidikan akademik dan dosen pada program pendidikan professional.

Berikut merupakan table yang menunjukkan urutan jabatan fungsional dosen, dari tingkat yang menunjukkan urutan jabatan fungsional dosen, dari tingkat tertinggi sampai terendah :



Tabel 2.1 Jabatan Fungsional Dosen

Jabatan Fungsional	Angka Kredit
Guru Besar	1050
	850
Lektor Kepala	700
	550
	400
Lektor	300
	200
Asisten Ahli	150

## 2.2. Definisi Angka Kredit

Angka kredit adalah satuan nilai dari tiap butir kegiatan atau akumulasi nilai butir-butir kegiatan yang diberikan/ditetapkan berdasarkan penilaian atas prestasi yang telah dicapai oleh seseorang dosen dan dipergunakan sebagai salah satu syarat dalam rangka pembinaan karir dalam jabatan fungsional/kepangkatan (MK. WASPAN,1999).

## 2.3.Sasaran Kerja Pegawai (SKP)

Sasaran Kerja Pegawai (SKP) adalah rencana kerja dan target yang akan dicapai oleh seorang pegawai, yang disusun dan disepakati bersama antara pegawai dengan atasan pegawai.

Unsur-unsur SKP merupakan bagian dari formulir skp yang akan meruupaka bagia dari penyusunan SKP. Unsure-unsur SKP terdiri dari kegiatan, tugas, jabata, angka kredit dan target.

- Harus mengacu kepada penetapan kinerja instansi masing-masing dan dijabarkan sesuai dengan tugas fungsi, wewenang dan tanggung jawabnya

beserta uraian tugas yang dimiliki oleh masing-masing tingkatan jabatan daari yang tertinggi hingga tingkat terendah.

- Angka Kredit merupakan satuan nilai dari tiap butir kegiatan ang harus dicapai oleh seseorang pejabat fngsional, dalam rangka pembinaan karier yang bersangkutan ditetapkan dengan jumlah angka kredit yang akan dicapai.
- Target merupakan rencana capaian kegiatan dari tugas jabatan yang akan diwujudkan secara jelas sebagai kuran prestasi kerja. Target hars melipti beberapa aspek, seperti kantitas, kualitas, waktu dan biaya. Kalitas (Target Output) dapat berupa dokumen, konsep, naskah, surat keputusan, paket, laporan dll. Kualitas ( target kualitas ) merupakan mutu hasil kerja yang baik , target kuuualitas diberikan niali paling tinggi 100 (seratus)

#### **2.4. Pengembangan Sistem Dengan RUP**



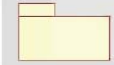




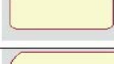

Rational Unified Process (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak. Gambar dibawah menunjukkan secara keseluruhan arsitektur yang dimiliki RUP.

#### **2.5.Unified Modelling Language (UML)**

Unified Modelling Language (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh artifak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain diluarnya.

UML menyediakan 3 jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya, yaitu:

- a. Use-Case Diagram adalah suatu kumpulan urutan interaksi diantara user dengan sistem untuk mencapai suatu tujuan dimana use case ini menggambarkan kebutuhan fungsional suatu sistem tanpa menampilkan struktur internal system.
- b. Sequence Diagram adalah Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan event yang dilakukan aktor eksternal pada sistem atau inter system event dilihat dalam satu use case.
- c. Activity Diagram adalah Representasi secara grafis dari proses dan control flow dan berfungsi untuk memperlihatkan alur dari satu aktivitas ke aktivitas yang lain serta menggambarkan perilaku yang kompleks

Gambar Symbol	Nama Symbol
	Usecase
	Actor
	Package
	Class
	Control
	Entity
	Boundery
	Activity
	State

Tabel 2.1 Daftar Symbol-symbol dalam UML (Unified Modelling Language)

## 2.6. Interet

### 2.6.1. Sejarah Internet

Internet merupakan jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat di tahun 1969, melalui proyek

ARPA yang disebut ARPANET (Advanced Research Project Agency Network), di mana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan hardware dan software komputer yang berbasis UNIX, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak terhingga melalui saluran telepon. Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal pembangunan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Tujuan awal dibangunnya proyek itu adalah untuk keperluan militer. Pada saat itu Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US Department of Defense) membuat sistem jaringan komputer yang tersebar dengan menghubungkan komputer di daerah-daerah vital untuk mengatasi masalah bila terjadi serangan nuklir dan untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, yang apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan.

Pada mulanya ARPANET hanya menghubungkan 4 situs saja yaitu Stanford Research Institute, University of California, Santa Barbara, University of Utah, di mana mereka membentuk satu jaringan terpadu di tahun 1969, dan secara umum ARPANET diperkenalkan pada bulan Oktober 1972. Tidak lama kemudian proyek ini berkembang pesat di seluruh daerah, dan semua universitas di negara tersebut ingin bergabung, sehingga membuat ARPANET kesulitan untuk mengaturnya.

Oleh sebab itu ARPANET dipecah menjadi dua, yaitu "MILNET" untuk keperluan militer dan "ARPANET" baru yang lebih kecil untuk keperluan nonmiliter seperti, universitas-universitas. Gabungan kedua jaringan akhirnya dikenal dengan nama DARPA Internet, yang kemudian disederhanakan menjadi Internet.

### **2.6.2. Istilah Internet**

Istilah internet berasal dari bahasa Latin "inter" yang berarti "antara". Secara kata per kata internet berarti jaringan antara atau penghubungan. Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang

mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

Internet adalah sebuah jaringan world wide, bentuk jaringan bebas menggunakan jaringan line telepon, terdiri dari jutaan pengguna diseluruh dunia yang membuat koneksi melalui modem dapat berkomunikasi satu sama lain.

## **2.7. Webservice**

Webservice merupakan inti dari suatu website. Melalui webservice inilah kita dapat melihat website yang ada di internet. Webservice berfungsi sebagai pusat kontrol dari pengolahan data website sehingga setiap instruksi yang diberikan oleh pemakai internet akan diolah dan selanjutnya dikembalikan lagi kepada pemakainya. Ada beberapa macam webservice yang ada didunia, antara lain webservice milik Windows, yaitu Apache, Tomcat, IIS (Internet Information Services), dan lain sebagainya. Saat ini webservice yang paling banyak digunakan adalah Apache karena telah banyak mendukung format file server tanpa perlu tambahan komponen aplikasi lagi . Hal ini berbeda dengan IIS milik windows yang tidak dapat membaca file server dengan format PHP (IIS memerlukan komponen untuk menjalankan format file server PHP ini ) dalam keadaan default.

## **2.8. PHP**

PHP (Personal Homepage, namun lebih populer sebagai Hypertext Propros) merupakan bahasa scripting yang bersifat server side, yang diartikan bahwa kode PHP akan dieksekusi oleh webservice dan hasil eksekusi tersebut akan dikirim dalam bentuk HTML ke browser client. HTML merupakan file umum yang dijalankan oleh browser. Dengan demikian, client tidak dapat melihat kode PHP yang dibuat oleh developer website, tetapi hanya bisa melihat kode HTML yang merupakan hasil olahan dari Engine PHP. Agar webservice (Apache) dapat mengolah file

PHP ini maka diperlukan aplikasi PHP yang kita sebut sebagai Engine PHP untuk ditanamkan bersama aplikasi webserver tersebut.

## 2.9. Database

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan dalam perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

- 1) Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- 2) Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa dan tanpa perulangan (*redundansi*) yang tidak perlu untuk memenuhi beberapa kebutuhan.
- 3) Kumpulan *file* teman tabel yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Prinsip utama dari basis data adalah pengaturan data atau arsip, dan tujuan utama adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip. Satu hal yang juga harus diperhatikan, bahwa basis data bukan hanya sekedar penyimpanan data secara elektronis (dengan bantuan komputer). Artinya tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa disebut basis data. Kita dapat menyimpan dokumen berisi data dalam bentuk *file* teks (dengan program pengolah kata), tetapi tidak bisa disebut sebagai basis data. Karena didalamnya tidak ada pemilihan dan pengelompokan sesuai jenis atau fungsi data, sehingga akan menyulitkan pencarian data kelak. Basis data sangat menonjolkan pengaturan, pemilihan, pengelompokan, pengorganisasian dan yang akan kita simpan sesuai dengan fungsi atau jenisnya. Pemilihan, pengelompokan, pengorganisasian ini dapat berbentuk jumlah *file* atau

tabel terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom atau *field-field* data dalam setiap *file* atau tabel. (Simarmata 2007)

## 2.10. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang terdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public Lisensi dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

Mengenal bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya:

- a. **htdocs** adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
- b. **phpMyAdmin** merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada dikomputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.
- c. **Kontrol Panel** yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

## 2.11. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU/*General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya.

### **2.12. CodeIgniter**

CodeIgniter merupakan aplikasi sumber terbuka yang berupa framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan developer untuk membuat aplikasi web dengan cepat mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.

### **2.13. Framework**

Framework secara sederhana dapat diartikan kumpulan dari fungsi-fungsi/prosedur-prosedur dan class-class untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programmer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal. Ada beberapa alasan mengapa menggunakan Framework:

1. Mempercepat dan mempermudah pembangunan sebuah aplikasi web.
2. Relatif memudahkan dalam proses maintenance karena sudah ada pola tertentu dalam sebuah framework (dengan syarat programmer mengikuti pola standar yang ada)
3. Umumnya framework menyediakan fasilitas-fasilitas yang umum dipakai sehingga kita tidak perlu membangun dari awal (misalnya



validasi, ORM, pagination, multiple database, scaffolding, pengaturan session, error handling, dll

4. Lebih bebas dalam pengembangan jika dibandingkan CMS

#### **2.14. Design Patern: MVC (Model, View, Controller)**

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 utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC pattern dalam suatu aplikasi yaitu :

1. View, merupakan bagian yang menangani presentation logic. 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 dan data dari user kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

#### **2.15. Cascading Style Sheets**

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman.

Sama halnya styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file).

Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya.

CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

## **2.16. Bootstrap**

Bootstrap adalah front-end framework yang solek, bagus dan luar biasa yang mengedepankan tampilan untuk mobile device (Handphone, smartphone dll.) guna mempercepat dan mempermudah pengembangan website. Bootstrap menyediakan HTML, CSS dan Javascript siap pakai dan mudah untuk dikembangkan.

Bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar dari browser yang kita gunakan baik di desktop, tablet ataupun mobile device. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinon-aktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh mobile browser maka tampilan dari web yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan bootstrap kita juga bisa membangun web dinamis ataupun statis.

## **2.17. JavaScripts**

*JavaScripts* adalah nama implementasi *Netscape Communications Corporation* untuk *ECMAScript* standar, suatu bahasa skrip yang didasarkan pada konsep pemrograman berbasis prototype. Bahasa ini terkenal karena penggunaannya di situs web pada sisi klien dan juga digunakan untuk menyediakan akses skrip untuk objek yang ditenamkan (*embedded*) di aplikasi lain. Walaupun memiliki nama serupa, namun *JavaScript* hanya sedikit sekali berhubungan dengan bahasa pemrograman Java. Secara semantik, *JavaScript* memiliki lebih banyak kesamaan/kemiripan dengan bahasa pemrograman *Self*.

*JavaScript* digunakan untuk mengakses sebuah objek program bersama aplikasi-aplikasi lainnya. dan utamanya digunakan pada form klien disamping *JavaScript* sebagai pengembangan untuk website-website. *JavaScript* mempunyai karakteristik yang dinamis, kuat, menjadi dasar bahasa untuk prototipe dengan fungsi-fungsi kelas utama. *JavaScript* di desain seperti Java tetapi tetap mudah dalam penanganannya.