

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian-penelitian terdahulu menjadi bahan acuan dan kajian terhadap penelitian yang dilakukan saat ini. Dan dengan adanya penelitian terdahulu didapatlah perbandingan-perbandingan yang sesuai dari topik penelitian yaitu mengenai sistem informasi berbasis *website* yang digunakan sebagai media pelayanan perizinan.

Penelitian yang berkaitan dengan *website* perizinan *online* telah banyak dilakukan. Pertama, oleh Raden Syahid Dhipa Guntara (2014) dengan judul penelitian “Perancangan Dan Pembuatan Website Sebagai Media Informasi Pada Kantor Pelayanan Perijinan Dan Penanaman Modal Kabupaten Temanggung”. Raden mengatakan bahwa sistem yang lama pada kantor pelayanan perijinan dan penanaman modal kabupaten Temanggung masih menggunakan cara manual sehingga masih memungkinkan terjadinya kesalahan dalam pengolahan data menjadi informasi. Dengan sistem yang baru ini memiliki kelebihan dibanding dengan yang lama, seperti pengolahan data menjadi lebih cepat, kesalahan yang sering terjadi pada sistem lebih terminimalisir dan data dapat terorganisir dengan baik.

Dengan aplikasi yang dibuat pelayanan menjadi maksimal dengan pengimplementasian teknologi komputer dalam hal ini adalah pemakaian aplikasi ini sebagai alat bantu yang berguna mengoptimalkan pelayanan kepada pemohon dalam mengurus ijin dan dapat menghasilkan informasi yang akurat.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Eva Kurniawaty (2012) dengan judul penelitian “Sistem Informasi Perijinan *Online* Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Kota Surabaya”. Penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi yang akan menggantikan proses pelayanan perijinan di Disperindag berbasis web secara *online* interlokal. Dengan menggunakan teknologi PHP dan *Database*

Oracle, maka aplikasi ini dapat melakukan proses perijinan secara cepat dan tepat serta pengolahan *database* dalam skala besar.

Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Tomy Manurun Palilu (2012) dengan judul penelitian “Pengembangan *Website* Program Studi Sistem Informasi Universitas Widyatama Menggunakan *Php* Dan *Mysql*”. Pada penelitiannya Tomy mengatakan bahwa Prodi Sistem Informasi Universitas Widyatama adalah salah satu Program Studi Sistem Informasi yang berada di Universitas Widyatama, yang pada saat ini belum dapat mempublikasikan informasi dengan baik mengenai kegiatan yang berkaitan dengan Prodi itu sendiri. Maka dari itu dibutuhkan suatu media informasi berbasis *website* tersebut agar dapat mempublikasi informasi secara menyeluruh kepada mahasiswa, dosen ataupun masyarakat pada umumnya.

Metode yang diajukan dalam pengembangan *website* ini yaitu menggunakan analisis berorientasi objek dengan metodewaterfall dengan menggunakan tools *Unified Modeling Language (UML)* dengan menggunakan IBM Rational Rose 7, dan menggunakan Software Macromedia DreamWeaver 8, bahasa pemrograman PHP, MySQL Database Server dan tools PHPMyAdmin.

Hasilnya berupa *Website* Prodi Sistem Informasi Universitas Widyatama yang dapat menyajikan informasi terkait dengan Program Studi Sistem Informasi yang diimplementasikan melalui internet.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL banyak digunakan oleh instansi maupun lembaga pendidikan dalam pembuatan *website*. Dengan begitu, pada penelitian ini akan dibangun Sistem Informasi Perizinan Pekuliahan Mahasiswa dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP.

Adapun perbedaan yang ada dalam penelitian ini, yaitu terletak pada pengolahan database yang digunakan. Pada penelitian sebelumnya digunakan basis data Oracle, sedangkan pada penelitian ini menggunakan basis data MySQL. Selain pada basis data, terdapat juga perbedaan lain pada subjek penelitian. Pada penelitian sebelumnya penelitian dilakukan untuk instansi, sementara pada penelitian ini diperuntukan untuk universitas.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Perizinan

Izin (*vergunning*) adalah suatu persetujuan dari penguasa berdasarkan Undang-undang atau Peraturan Pemerintah untuk dalam keadaan tertentu menyimpang dari ketentuan-ketentuan larangan peraturan perundang-undangan. Jadi izin itu pada prinsipnya adalah sebagai dispensasi atau pelepasan/pembebasan dari suatu larangan (Adrian Sutedi, 2010, 168).

Jadi perizinan adalah suatu bentuk pelaksanaan fungsi pengaturan dan bersnaan fungsi pengaturan dan bersifat pengendalian yang dimiliki oleh pemerintah terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Perizinan ini dapat berbentuk pendaftaran, rekomendasi, sertifikasi, penentuan kuota dan izin untuk melakukan suatu usaha yang biasanya harus dimiliki atau diperoleh oleh suatu organisasi perusahaan atau seseorang sebelum yang bersangkutan dapat melakukan suatu kegiatan atau tindakan.

2.2.2. Website

Dari sumber *Wikipedia*, *Website* adalah suatu situs halaman yang saling berhubungan yang pada umumnya berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah *website* biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (*Local Area Network*) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL (*Uniform Resource Locator*). Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di internet disebut pula sebagai *World Wide Web* atau lebih dikenal dengan singkatan WWW.

Sebuah halaman web merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML, atau XHTML, kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit bahasa skrip. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban web dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor computer.

Website bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana 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*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti Facebook, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.

2.2.3. Software Development Life Cycle

Dalam alur penelitian, metode yang digunakan adalah model SDLC (*Software Development Life Cycle*). SDLC adalah suatu kerangka yang menggambarkan beberapa kegiatan yang dilakukan melalui beberapa tahap dalam pembuatan sebuah *software* (Fatta, 2007). Selain itu, SDLC juga penting untuk proses *maintenance software* itu sendiri.

Model SDLC yang dipakai dalam pengembangan aplikasi adalah model *Waterfall*. Menurut Sommerville (2011), *waterfall model* adalah sebuah contoh dari proses perencanaan dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. *Waterfall Model* atau *Classic Life Cycle* merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

2.2.4. Teknologi Pengembangan Sistem

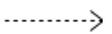
a. Unified Markup Language (UML)

Unified Markup Language (UML) merupakan bahasa pemodelan secara grafis yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh rancangan aplikasi perangkat lunak. Penggunaan model UML bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem di dalam aplikasi. Model UML yang dipakai dalam pengembangan aplikasi penjualan dan pembelian antara lain adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

Use Case Diagram

Use Case Diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem yang dibuat. Dapat dikatakan *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada di dalam sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol-simbol dalam *Use Case Diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

Tabel 2.2 (Lanjutan) Simbol-simbol dalam *Use Case Diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Activity Diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.

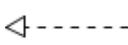
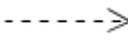
Tabel 2.4 (Lanjutan) Simbol-simbol dalam *Use Case Diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class Diagram* secara khas meliputi: Nama Kelas (*Class Name*), Atribut (*Attributes*), Operasi (*Operations*), dan Relasi (*Relationships*).

Tabel 2.5 Simbol-simbol dalam *Class Diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi

Tabel 2.6 (Lanjutan) Simbol-simbol dalam *Class Diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
			elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7	————	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

b. Basis Data

Basis data merupakan salah satu teknologi yang harus dimiliki sebuah perusahaan, institusi, ataupun organisasi adalah teknologi yang dapat memproses data. Secara konsep basis data atau *database* adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tata cara tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. Kumpulan dari data yang saling berhubungan (*relation*) antara satu dengan lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu (Supriyanto, 2005).

Untuk mengelola *database* diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS (*Data Base Management System*). DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses *database*. Dengan DBMS, pengguna dapat mengontrol dan memanipulasi data yang ada.

c. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang di distribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. (Sumber: *Wikipedia*)

Berikut beberapa keistimewaan dari MySQL menurut beberapa sumber sebagai bahan pertimbangan:

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka (*open source*). MySQL didistribusikan sebagai *open source* sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. *Multi-user*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. Performance tuning, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed or unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti password yang terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah *record* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, *Unix Scket (UNIX)*, atau *named pipes (NT)*.
10. Lokalisasi, MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antarmuka. MySQL memiliki antarmuka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

d. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui Jejaring Jagat Jembar (*World Wide Web*). PhpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perizinan (*permissions*), dan lain-lain). (Sumber: *Wikipedia*)

Beberapa fitur dalam phpMyAdmin:

1. Antarmuka berbasis web
2. Dukungan banyak fitur MySQL:
 - a. Menelusuri dan drop basisdata (*database*), tabel, pandangan (*view*), bidang (*fields*) dan indeks.
 - b. Membuat, menyalin, drop, dan mengubah nama basis data, tabel, kolom dan indeks.
 - c. Pemeliharaan server, basis data dan tabel, dengan server konfigurasi.
 - d. Melaksanakan, mengedit dan penunjuk pernyataan-SQL, bahkan *batch-querie*.
 - e. Mengelola pengguna MySQL dan hak istimewa.
 - f. Mengelola prosedur penyimpanan.
3. Impor data dari CSV dan SQL
4. Ekspor data ke berbagai format: CSV, SQL, XML, PDF, ISO / IEC 26300 – *Open Document Text* dan Spreadsheet, Word, Excel, LATEKS dan lain-lain
5. Membuat grafik PDF dari tampilan basis data anda
6. Membuat kompleks *query* menggunakan *Query-by-example* (QBE)

7. Pencarian global dalam basis data
8. Transformasi data disimpan ke dalam format yang menggunakan satu set fungsi yang telah ditetapkan, seperti menampilkan data *blob-data* atau *download-link*
9. Dan banyak lagi

e. Bahasa Pemrograman PHP

Menurut (Suprianto, 2008: 17) PHP adalah kependekan dari kata *Hypertext Preprocessor*. PHP tergolong sebagai perangkat lunak *open source* yang diatur dalam *general purposes license (GPL)*. PHP merupakan perangkat lunak yang sangat cocok digunakan untuk pengembangan web dinamis dimana menghasilkan *website* yang hasilnya dapat berubah terus menerus sesuai dengan pola yang diberikan. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. PHP adalah bahasa pemrograman *open source* yang dapat digunakan oleh siapa saja. PHP merupakan bahasa pemrograman *server side* yang berarti dimana semua skrip diletakkan di *server* dan *browser* hanya bertugas untuk menampilkan.

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted (FI)*, yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilis kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. 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 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessing*. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. 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.

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman web, antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.2.5. Perangkat Lunak Pendukung

a. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah 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 License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

b. PHP Report

PHP *Report*, aplikasi ini adalah library php yang dirancang untuk membentuk file pdf dalam kemampuan pelaporan (*reporting capabilities*).