

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang pertama dilakukan oleh Fuad Hasan Perdana Putra dengan judul “Sistem Informasi Administrasi Lembaga Sertifikasi Profesi STIKI Malang untuk Pengelolaan Sertifikasi TIK” bertujuan untuk membuat sistem informasi yang dapat memudahkan dalam melakukan pengelolaan proses pendaftaran, pembayaran, penjadwalan, rekap asesmen, hasil sertifikasi, dan validasi sertifikat pada unit lembaga sertifikasi profesi yang ada di STIKI Malang. Alat bantu perancangan yang digunakan oleh peneliti pada penelitian sebelumnya yaitu menggunakan metode pendekatan berorientasi objek dengan UML (*Unified Modeling Language*). [2]

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Fuad Hasan Perdana Putra adalah, sama-sama melakukan analisis suatu sistem administrasi dan menggunakan alat bantu yang sama. Perbedaannya yaitu pada objek penelitiannya, peneliti sebelumnya meneliti di lembaga sertifikasi profesi, sedangkan pada penelitian ini meneliti di *training providers* dan proses yang berbeda dengan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu pada pelaksanaan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rayzaldy Syahwal dan Nani Agustina dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Administrasi Pelatihan Pada PT. Disi Solusi Mandiri Bekasi” bertujuan untuk membuat sistem informasi dari

sistem manual menjadi terkomputerisasi diantaranya adalah proses pendaftaran. Dengan adanya sistem informasi ini peneliti terdahulu mengharapkan dapat membantu mempermudah peserta melakukan pendaftaran pelatihan, memudahkan pihak administrasi untuk mengelola pendaftaran, dan proses manajemen pendaftaran menjadi terintegrasi dan cepat. Alat bantu perancangan yang digunakan oleh peneliti pada penelitian sebelumnya yaitu menggunakan metode pendekatan berorientasi objek dengan UML (*Unified Modeling Language*) dan metode pengembangannya menggunakan metode *waterfall*. [3]

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Rayzaldy Syahwal dan Nani Agustina adalah sama-sama melakukan analisis suatu sistem administrasi pada *training providers* dan menggunakan alat bantu yang sama. Perbedaannya yaitu pada metode pengembangan, pada penelitian yang penulis teliti ada proses penjadwalan diklat, dan juga pada pengelolaan pembayaran tidak hanya bagian administrasi saja yang berperan tapi bendahara berperan untuk keuangan.

2.2. Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem, dan sasaran sistem. [4, p. 1]

2.3. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. [4, p. 1]

2.4. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. [4, p. 2-3] Di mana sistem tersebut meliputi kegiatan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi, sehingga dapat menyediakan informasi yang diperlukan. [5]

a. Fungsi Sistem Informasi

1. Untuk meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi.
2. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
3. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
4. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi.
5. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
6. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
7. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

b. Komponen Sistem Informasi

1. Komponen *input*, adalah data yang masuk ke dalam sistem informasi.
2. Komponen model, adalah kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Komponen *output*, adalah hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Komponen teknologi, adalah alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan dalam menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan *output* dan memantau pengendalian sistem.
5. Komponen basis data, adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam komputer menggunakan *software database*.
6. Komponen kontrol, adalah komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

c. Ciri-ciri Sistem Informasi

1. Baru, adalah informasi yang didapat sama sekali baru dan segar bagi penerima.

2. Tambahan, adalah informasi dapat diperbaharui atau memberikan tambahan terhadap informasi yang sebelumnya telah ada.
3. Kolektif, adalah informasi yang dapat menjadi suatu koreksi dari informasi yang salah sebelumnya.
4. Penegas, adalah informasi yang dapat mempertegas informasi yang telah ada.

2.5. Administrasi

Administrasi berasal dari bahasa Belanda, yakni *Administratie* yang berarti kegiatan catat-mencatat, surat-menyurat, pembukuan ringan, ketik-mengetik, agenda dan sebagainya yang bersifat teknis ketatausahaan. Administrasi dalam pengertian luas dapat ditinjau dari sudut proses, fungsi, dan dari sudut kepranataan (institutional). Ditinjau dari sudut proses, administrasi merupakan keseluruhan proses yang dimulai dari proses pemikiran, perencanaan, pengaturan, penggerakan, pengawasan sampai dengan proses pencapaian tujuan. Ditinjau dari sudut fungsi atau tugas, administrasi berarti keseluruhan tindak (aktivitas) yang mau atau tidak mau harus dilakukan dengan sadar oleh seseorang atau sekelompok orang yang kedudukan sebagai administrator atau manajemen puncak suatu organisasi usaha sedangkan administrasi dari sudut kepranataan atau institusi, kelompok orang yang secara tertentu melakukan aktivitas-aktivitas di dalam organisasi. [6]

Menurut Siagian dalam buku ini, menyebutkan: “Administrasi adalah keseluruhan proses kerjasama antara dua orang atau lebih yang didasarkan atas rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya”. Berdasarkan pendapat di atas maka disimpulkan bahwa administrasi adalah suatu

proses kerjasama antara dua orang atau lebih untuk bisa mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. [6, p. 21]

2.6. Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan dan pelatihan (diklat) adalah program yang bertujuan untuk memperbaiki keterampilan dan teknik pelaksana kerja pegawai untuk kebutuhan sekarang, peningkatan dalam keilmuan, pengetahuan, kemampuan, sikap dan kepribadian untuk menyiapkan karyawan memanggku tugas di masa yang akan datang. [7]

2.7. Basis Data

Basis data yang juga dikenal sebagai *database*, terdiri dari kata basis dan data. Data merupakan catatan atas kumpulan fakta yang mewakili suatu objek. Data memiliki ciri bersifat mentah dan tidak memiliki konteks. Sedangkan, basis dapat diartikan sebagai markas, tempat berkumpul dari suatu objek atau representasi objek.

Menurut Chou pada buku ini, mengatakan “Basis data sebagai sekumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan ke dalam tatacara yang khusus”. Sedangkan menurut Date pada buku ini, mengatakan “Tempat untuk sekumpulan berkas data terkomputerisasi, dengan tujuan utama memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan”.

Berdasarkan teori diatas, basis data dapat didefinisikan sebagai sekumpulan data yang terintegrasi, yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai

di dalam suatu organisasi. Maksud dari terintegrasi adalah, setiap data akan memiliki hubungan dengan data yang lainnya. [8, p. 1-3]

Struktur dari basis data terdiri dari :

1. Kumpulan tabel menyusun basis data.
2. Tabel tersusun atas sejumlah *record*.
3. Sebuah *record* mengandung sejumlah field.
4. Sebuah *field* disimpan dalam bentuk kumpulan bit.

Berikut merupakan pengertian dari istilah *field*, *record*, dan tabel pada basis data :

1. *Field*, menyatakan data terkecil yang memiliki makna. Istilah lain untuk *field* yaitu elemen data, kolom item, dan atribut.
2. *Record*, menyatakan kumpulan dari sejumlah elemen data yang saling terkait.
3. Tabel, yang menghimpun sejumlah *record*.

2.8. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer, dan peralatan lainnya yang saling terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

Konsep jaringan komputer lahir pada tahun 1940-an di Amerika dari sebuah proyek pengembangan komputer MODEL I di laboratorium Bell dan grup riset Harvard University yang dipimpin Profesor H. Aiken. Pada mulanya, proyek

tersebut hanyalah ingin memanfaatkan sebuah perangkat komputer untuk dipakai bersama. Untuk mengerjakan beberapa proses tanpa banyak membuang waktu kosong dibuatlah proses beruntun (*Batch Processing*), sehingga beberapa program bisa dijalankan dalam sebuah komputer dengan dengan kaidah antrian. Manfaat jaringan komputer : (1) Menghemat biaya karena memungkinkan penggunaan bersama, (2) Menghemat kapasitas memori/media penyimpan, (3) Memungkinkan pengerjaan proyek secara bersama dalam jaringan, (4) Mempermudah dan mempercepat pertukaran informasi. . [9, p. 12-13]

Berikut merupakan macam – macam jaringan komputer :

1. LAN (*Local Area Network*)

Jaringan LAN adalah singkatan dari *Local Area Network*. LAN terdiri dari beberapa komputer yang terhubung dalam suatu jaringan.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

Jaringan MAN atau Metropolitan Area Network adalah jaringan yang lebih luas daripada LAN. Beberapa LAN yang menjadi satu jaringan juga dapat disebut MAN. MAN biasanya terdapat di dalam satu kampus atau dalam satu wilayah yang agak luas (dapat juga satu kota). MAN biasanya tidak dimiliki oleh satu organisasi saja.

3. WAN (*Wide Area Network*)

Jaringan WAN atau *Wide Area Network* adalah kumpulan dari LAN dan/atau *workgroup* yang dihubungkan dengan menggunakan alat

komunikasi modem dan jaringan internet dari/ke kantor pusat dan kantor cabang, ataupun antarkantor cabang.

2.9. Topologi Jaringan

Jaringan komputer berfungsi untuk menghubungkan dua komputer atau lebih, dalam implementasinya ada topologi jaringan yang digunakan. Topologi jaringan adalah suatu cara yang digunakan untuk menghubungkan dua komputer atau lebih, berdasarkan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu : *node*, *link*, dan *station*. [10]

Salah satu contoh dari topologi jaringan yaitu, topologi *star*. Seperti namanya, susunan pada topologi *star* sama seperti lambang bintang yang biasa kita buat. Topologi ini memiliki node inti atau tengah yang disambungkan ke node lainnya.

Karakteristik Topologi *Star* :

- Setiap node berkomunikasi langsung dengan konsentrator (HUB).
- Bila setiap paket data yang masuk ke konsentrator (HUB) kemudian di broadcast keseluruh node yang terhubung sangat banyak (misalnya memakai hub 32 port), maka kinerja jaringan akan semakin turun.
- Sangat mudah dikembangkan.
- Jika salah satu *ethernet card* rusak, atau salah satu kabel pada terminal putus, maka keseluruhan jaringan masih tetap bisa berkomunikasi atau tidak terjadi *down* pada jaringan keseluruhan tersebut.
- Tipe kabel yang digunakan biasanya jenis UTP.

Kelebihan Topologi Star :

1. Cukup mudah untuk mengubah dan menambah komputer ke dalam jaringan yang menggunakan topologi *star* tanpa mengganggu aktivitas jaringan yang sedang berlangsung.
2. Apabila satu komputer yang mengalami kerusakan dalam jaringan maka komputer tersebut tidak akan membuat mati seluruh jaringan *star*.
3. Kita dapat menggunakan beberapa tipe kabel di dalam jaringan yang sama dengan hub yang dapat mengakomodasi tipe kabel yang berbeda.

Kekurangan Topologi Star :

1. Memiliki satu titik kesalahan, terletak pada hub. Jika hub pusat mengalami kegagalan, maka seluruh jaringan akan gagal untuk beroperasi.
2. Membutuhkan lebih banyak kabel karena semua kabel jaringan harus ditarik ke satu *central point*, jadi lebih banyak membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi jaringan yang lain.
3. Jumlah terminal terbatas, tergantung dari *port* yang ada pada hub.
4. Lalu lintas data yang padat dapat menyebabkan jaringan bekerja lebih lambat.

2.10. Internet

Internet merupakan singkatan dari *Interconnection Networking* yang aman setiap komputer yang terhubung dengan jaringan ini akan memiliki sebuah identitas unik yang disebut dengan Alamat IP (*Internet Protocol Address*). IP ini memiliki

bentuk yang unik karena berasal dari berbagai macam kombinasi angka yang menunjukkan identitas dari komputer pada suatu jaringan internet. [10]

2.11. Website

Website adalah media penyampai informasi di internet. Macamnya, bisa sebagai penyedia informasi komersial (toko online), service (layanan web sms), dan penyampai berita (aplikasi surat kabar online). Website dibentuk dan diciptakan dari serangkaian *script* atau *code* tertentu dari bahasa pemrograman tertentu. [11]

2.12. WWW (World Wide Word)

Word Wide Web (WWW) merupakan teknologi canggih saat ini dalam dunia internet. WWW merupakan jaringan yang menghubungkan jaringan – jaringan lokal kedalam suatu jaringan global dimana satu komputer di negara tertentu dapat secara langsung berkomunikasi dengan komputer lain di negara lain.

WWW atau sering disebut web berisi halaman – halaman yang dapat menampilkan teks, gambar, grafik, suara, animasi, serta elemen – elemen multimedia lainnya dan elemen – elemen yang ditampilkan bersifat interaktif. WWW bekerja didasarkan pada model client dan server, pada komputer yang berfungsi sebagai client, kita memerlukan browser, misalnya internet Explorer. Browser kemudian menghubungi server dengan menyampaikan permintaan informasi atau data yang ada di server tersebut. Server, setelah memahami permintaan tersebut, kemudian mengirimkan informasi yang diminta ke browser yang akhirnya menampilkan informasi yang diminta ke layar monitor komputer.

“Halaman – halaman“ di WWW disusun dengan menggunakan bahasa yang disebut *HTML (Hypertext Markup Language)*. “Halaman – halaman Web” di hubungkan satu dengan menggunakan hypertext kita dapat berpindah – pindah dari satu halaman ke halaman lain baik secara berurutan ataupun secara acak. Hal ini dimungkinkan karena *hypertext* dapat menghubungkan bagian – bagian dalam satu alamat tertentu atau pun kebagian – bagian halaman *web* dialamat lainnya. Pola yang digunakan adalah model diagram pohon, struktur linear dan struktur acak. Model pertama berguna dalam melakukan navigasi keseluruhan bagian situs tertentu, model kedua memungkinkan kita pindah dari satu halaman ke halaman lain secara berurutan dan model ketiga kita dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya secara acak.

World Wide Web (WWW) adalah suatu ruang informasi yang yang dipakai oleh pengenal global untuk mengidentifikasi sumber-sumber daya yang berguna. *WWW* sering dianggap sama dengan internet secara keseluruhan, walaupun sebenarnya ia hanyalah bagian daripada *internet*. [12]

2.13. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses database nya. Lisensi Mysql adalah FOSS License Exception dan ada juga yang versi komersial nya. Tag Mysql adalah “*The World's most popular open source database*”.

MySQL tersedia untuk beberapa platform, di antaranya adalah untuk versi windows dan versi linux. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap Mysql, anda dapat menggunakan software tertentu, di antaranya adalah phpmyadmin dan mysql yog. Pada kesempatan kali ini, kita akan menggunakan phpmyadmin, yang terdapat dalam bundle xampp, yang dapat di peroleh di www.apachefriends.org. [13]

2.14. XAMPP

Xampp merupakan aplikasi yang menggabungkan tiga aplikasi kedalam satu paket yaitu, Apache, Mysql, dan PHPMyadmin dengan xampp bisa mudah mengaplikasikan aplikasi tersebut karena bisa mengkonfigurasi dan menginstal sekaligus secara otomatis.

2.15. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah forum (phpBB) dan MediaWiki (*software* di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain. [14]

2.16. HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sekumpulan simbol – simbol atau tag – tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada *web browser*. Tag – tag tadi memberitahu *browser* bagaimana menampilkan halaman web dengan lengkap kepada pengguna. [15]

2.17. Framework Laravel

Laravel adalah sebuah Framework PHP 5.3 yang bersifat opensource yang ditulis oleh Taylor Otwell dengan lisensi dibawah MIT License. Laravel dibuat untuk membatu para developer khususnya dalam membuat sebuah web dengan sintak yang sederhana, elegan, ekspresif dan menyenangkan.

Laravel adalah aplikasi web dengan sintak yang ekspresif dan elegan. Dengan Laravel, tugas-tugas umum developer dapat dikurangi pada sebagian besar proyek-proyek web seperti routing, session dan caching. Disamping itu, laravel berusaha menggabungkan pengalaman-pengalaman development dalam bahasa lain, seperti Ruby on Rails, ASP.NET, MVC dan Sinatra [16].