

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dengan melihat beberapa penelitian dan penulisan laporan terdahulu sebagai pembandingan dalam penulisan laporan kerja praktik mengenai sistem informasi penyewaan mobil. ada beberapa penelitian dan penulisan laporan yang berhubungan dengan sistem informasi potensi lokasi daerah KKN UMY berbasis website diantaranya sebagai berikut.

Penelitian pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Yeni Nurani (2015) dalam penelitiannya yang mengambil tema PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJAMINAN MUTU PERGURUAN TINGGI BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA, dimana pada penelitian tersebut Yeni membuat perancangan sistem informasi penjaminan mutu perguruan tinggi untuk bidang sumber daya manusia, dalam perancangan tersebut diharapkan dapat membantu perguruan tinggi dalam menjamin mutu sumber daya manusia yang ada pada sistem tersebut.

Perbedaan pada penelitian ini adalah, penelitian ini hanya pada tahap perancangan serta rencana pembuatan sistem yang berbasis desktop yang kurang fleksibel untuk pelaporan data, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah perancangan dan pembuatan sistem informasi berbasis website dengan tambahan maps untuk melihat lokasi potensi dusun.

Penelitian kedua yaitu penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati (2015) dalam penelitiannya yang mengambil tema RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KULIAH PENGABDIAN MASYARAKAT (KPM) DI UNIPDU JOMBANG BERBASIS WEB, dimana pada penelitian tersebut Kurniawati melakukan perancangan sistem informasi manajemen kuliah pengabdian masyarakat (KPM) pada UNIPDU, dalam perancangan tersebut diharapkan dapat membantu perguruan tinggi

dalam melakukan manajemen dalam kegiatan kuliah pengabdian masyarakat di UNIPDU.

Perbedaan pada penelitian ini adalah, penelitian ini hanya sistem website yang dibangun masih menggunakan php murni (*native*) yang sudah mulai ditingkalkan, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah perancangan dan pembuatan sistem informasi berbasis website dengan menggunakan framework Codeigniter serta tambahan maps untuk melihat lokasi potensi dusun.

Penelitian ketiga yaitu penelitian yang dilakukan oleh Hari dkk (2015) dalam penelitiannya yang mengambil tema SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN DOSEN GUNA OTOMATISASI PENENTUAN ANGKA KREDIT DAN PENDUKUNG AKTIVITAS TRIDHARMA PERGURUAN TINGGI dimana pada penelitian tersebut Hari dkk melakukan perancangan sistem informasi penelitian dan pengabdian dosen guna membantu dalam otomatisasi penentuan angka kredit dan pendukung aktivitas tridharma perguruan tinggi.

Perbedaan pada penelitian ini adalah, penelitian ini berfokus pada perhitungan pengabdian dosen untuk penentuan angka kredit dosen, sedangkan penelitian ini berfokus pada proses pelaporan potensi dusun untuk kegiatan pengabdian masyarakat. website yang dibangun masih menggunakan php murni (*native*) yang sudah mulai ditingkalkan, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah perancangan dan pembuatan sistem informasi berbasis website dengan menggunakan framework Codeigniter serta tambahan maps untuk melihat lokasi potensi dusun.

2.2 Kajian Teori

2.2.1 Sistem Informasi

2.2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain. Suatu sistem seperangkat

elemen digabungkan dengan satu dan lainnya dengan tujuan bersama. Sementara, definisi sistem ini di kamus *Webster's Unbringed* untuk elemen-elemen yang saling terhubung dan terbentuk satu kesatuan atau institusi .

Terdiri dari beberapa unsur sistem masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*). Ciri sistem utama menurut *Gaspert* ada empat, sistem itu berinteraksi dengan suatu lingkungan, terdiri beberapa unsur, dikenali dengan ciri saling terhubung, mempunyai fungsi atau tujuan tertentu.

Jogiyanto (2009) mendeskripsikan sistem terdiri dari beberapa elemen yang berintegrasi untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Sumber dari elemen *output* untuk terjamin prosesnya berjalan baik maka dihubungkan menggunakan mekanisme *control*.

Pada umumnya prinsip hampir sama dan konsep dengan dasar Al Fatta (2007) kesimpulan dari konsep sistem adalah : beberapa komponen yang saling berinteraksi satu dengan yang lain, keseluruhan tidak membagi komponen pembentuknya, serta untuk mencapai tujuan, mempunyai *input* dan *output* yang diperlukan oleh sistem lain, memproses yang mengubah *input* jadi *output*, memperlihatkan *entropi*, mempunyai aturan, subsistem yang lebih kecil, ada deferensiasi antar subsistem, dan mempunyai tujuan sama walaupun mengawali berbeda.

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Buat memahami atau membangun sistem, perlu membedakan beberapa unsur sistem yang menata atau membentuk (Al Fatta, 2007). karakteristik sistem yang dapat memilah sistem dengan sistem yang lain:

- 1) Batasan (*boundary*): mendefinisikan sebagai unsur elemen yang membedakan dalam dan luar sistem.
- 2) Lingkungan (*environment*): luaran sistem, lingkungan yang berisi input dan kendala atau masalah dari sistem.

- 3) Masukan (*input*): *Resource* dari lingkungan yang digunakan dan di intergrasikan oleh sistem.
- 4) Keluaran (*output*): keluaran produk sistem berupa informasi baik berupa dokumen atau laporan yang dihasilkan dari proses dalam suatu lingkungan sistem.
- 5) Komponen (*component*): proses berupa kegiatan-kegiatan dalam sistem yang merupah *input* menjadi *output*, dapat juga dikatakan sebagai pecahan sistem atau sub sistem dari sistem itu sendiri.
- 6) Penghubung (*interface*): tampilan suatu sistem untuk interaksi antara user (manusia) dan sistem (komputer).
- 7) Penyimpanan (*storage*): piranti untuk menyimpan suatu data didalam komputer atau bisa juga disebut media penyimpanan resource sistem (data, informasi, energi, dan sebagainya) baik dalam bentuk file, gambar, audio, dan lain sebagainya yang dapat perlukan untuk menjalankan sistem agar dapat berjalan dengan baik.

2.2.1.3 Komponen Sistem Informasi

(Al Fatta, 2007) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer dalam suatu lingkungan sistem yaitu beberapa komponen yang terdiri dari:

- 1) Perangkat keras, suatu komponen sistem yang dapat dilihat oleh panca indera untuk melengkapi kegiatan sistem.
- 2) Perangkat lunak, suatu intruksi didalam suatu komponen sistem komputer.
- 3) Database, yaitu media penyimpanan data yang dapat digunakan untuk menjadikan sebuah informasi dalam suatu sistem.
- 4) Telekomunikasi, yaitu suatu jembatan untuk meneruskan informasi antara pengguna dan sistem melalui suatu jaringan
- 5) Manusia, yaitu suatu pengguna dari sistem yang akan dibuat, pengguna tersebut adalah *stack holder*, yang terlibat dalam sistem tersebut

Sistem informasi memiliki beberapa komponen-komponen di atas disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), bangunan (*building block*) tersebut

berisikan semua proses mulai dari input, model, kendali, teknologi, output dan proses dalam suatu kesatuan, semua blok tersebut saling terkoneksi satu sama lain dan menjalin kesatuan untuk keberlangsungan sistem.

- 1) Blok Masukan. Blok ini membawa atau mewakili data yang dimasukkan oleh pengguna kedalam sistem baik dari keyboard, scan dokumen ataupun media input lain.
- 2) Blok Model. Blok ini terdiri dari logika matematis serta prosedur yang berguna untuk memanipulasi data yang telah diinputkan kedalam suatu perancangan untuk keperluan proses sistem.
- 3) Blok Keluaran. Blok tersebut merupakan hasil dari suatu proses dalam sistem yang menghasilkan keluaran informasi yang memiliki kualitas dalam pelaporan terhadap pengguna sistem.
- 4) Blok Teknologi. Merupakan suatu *tool box* yang digunakan dalam sistem untuk menjalankan suatu sistem mulai dari input hingga output dan keperluan agar sistem berjalan dengan baik dan memaksimalkan kinerja oleh sistem informasi yang dibuat.
- 5) Blok Database. Merupakan media penyimpanan data untuk menyimpan kumpulan-kumpulan hasil input untuk diolah oleh sistem menjadi sebuah informasi yang bermanfaat.
- 6) Blok Kendali. Blok ini berfungsi sebagai kendali dalam sistem oleh pengguna dalam menggunakan sistem informasi. Kendali tersebut juga merupakan sebagai media penghubung ke dalam sistem.

2.2.1.4 Arsitektur Sistem Informasi

Desain arsitektur sistem informasi merupakan suatu perancangan untuk menggambarkan bagaimana proses sistem akan berjalan, proses tersebut dijalankan melalui komponen perangkat lunak dan komponen perangkat keras yang akan diimplementasikan kedalam suatu sistem komputer (Al Fatta, 2007). Terdapat dua hal yang perlu diperhatikan dalam desain sistem yaitu: pendeskripsian perangkat

keras dan perangkat lunak komputer serta deskripsi detail dari komponen yang akan digunakan untuk mempermudah pengguna dalam membali perangkat tersebut.

Melalui prespektif perangkat lunak, arsitektural ini terbagi atas beberapa komponen yaitu: *Application Logic* yaitu bagian logika yang memproses dalam suatu sistem, *Data Access Logic* yaitu prosedur yang akan diimplementasikan guna mengakses data yang disimpan dalam suatu media penyimpanan. *Data Storage* merupakan media yang digunakan untuk penyimpanan. *Presentation Logic* merupakan suatu komponen untuk memproses tampilan dan perintah dari pengguna sistem.

Tujuan dari desain arsitektur adalah merancang suatu komponen perangkat lunak untuk digunakan atau diinstall kedalam suatu perangkat lunak yang disediakan. Adapun pilihan perangkat keras yang tersedia adalah :

1) Klien

Input/output device sebagai media penghubung untuk pengguna seperti personal komputer, android ataupun seluler, dengan pilihan: Terminal, Microcomputer, dan Minicomputer.

2) Server

Komputer yang menyediakan layanan perangkat lunak yang dapat digunakan oleh pengguna seperti: Mainframe, Microcomputer (PC), dan Terminal khusus.

2.2.2 LP3M

LP3M adalah Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat yang berfungsi sebagai media untuk membantu perguruan tinggi dalam melakukan kegiatan Tri Dharma Universitas. Lembaga ini membantu para mahasiswa dan dosen ataupun alumni dalam melaksanakan kegiatan tersebut guna sivita perguruan tinggi menjalankan tugasnya.

2.2.3 Analisis dan Perancangan Sistem

2.2.3.1 Konsep Dasar Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai paradikma untuk memahami dan melakukan spesifikasi dengan detail seperti apa sistem akan dilakukan. Sementara sistem desain diartikan sebagai pendeskripsian dengan detail dan teliti bagaimana seluruh komponen dari sistem informasi dapat digunakan. Dengan demikian, analisis dan desain sistem informasi (ANSI) bisa disebut sebagai: Proses terstruktur yang kompleks di mana sistem informasi berbasis komputer dapat digunakan dengan baik (Hanif, 2007).

Keberhasilan suatu sistem informasi sangat tergantung kepada analisis dan perancangan yang baik. Tindakan tersebut akan menentukan dan menyelesaikan masalah yang harus diselesaikan dalam suatu lingkup tertentu. Kesalahan dalam tahap ini akan mengakibatkan masalah yang besar dalam sistem informasi. Sementara tahapan desain akan sangat menentukan bagaimana sistem akan berfungsi. Meskipun pada tahapan analisis definisi masalah sudah terpetakan dengan benar, kesalahan dalam mendesain akan menimbulkan kegagalan dalam menyelesaikan masalah pada sistem komputer. Dengan demikian, dua langkah ini merupakan langkah yang berguna untuk keberlangsungan sistem.

2.2.3.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Beberapa ahli teknologi memecah proses-proses pengembangan sistem ke dalam paradikma urutan berbeda-beda. Tetapi semuanya akan mengacu pada beberapa proses standar berikut: desain, implementasi, analisis, dan pemeliharaan (Al Fatta, 2007).

Pada keberlangsungannya, beberapa proses standar yang telah didefinisikan tadi dimasukkan ke dalam satu metode yang disebut dengan julukan *Systems Development Life Cycle (SDLC)* yang berisikan metodologi pasti untuk pengembangan sistem yang berfungsi untuk kemajuan analisis dan desain. Metodologi ini berisikan beberapa fase seperti: identifikasi dan seleksi proyek,

implementasi, dan pemeliharaan inisiasi dan perencanaan proyek, analisis, desain (logikal dan fisik).

2.2.3.3 Identifikasi dan Seleksi Sistem

Merupakan langkah pertama dalam SDLC keseluruhan informasi yang dibutuhkan oleh sistem: identifikasi, analisis, prioritas, dan susun ulang (Hanif, 2007).

Aktivitas yang biasa dilakukan pada tahap ini meliputi mewawancarai pakar, merangkum pengetahuan yang didapatkan, dan mengestimasi cakupan sistem dan mendokumentasikan hasilnya. Tahapan ini akan menghasilkan laporan kelayakan yang berisi definisi masalah dan rangkuman tujuan yang ingin dicapai dari proyek yang dipilih.

2.2.3.4 Tahapan Desain

Tahapan desain merupakan tahapan dalam mengubah suatu kebutuhan melalui konsep menjadi bentuk yang nyata. Tahapan tersebut terbagi menjadi 2 tahapan utuh yaitu tahapan desain fisik (*physical design*) dan desain logis (*logical design*) (Al Fatta, 2007). Adapun perbedaan dari keduanya tahapan tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Desain Logis

Desain desain logis (*logical design*) adalah pecahan dari fase desain dalam metodologi yang digunakan dimana semua fungsi-fungsi dari sistem ditentukan melalui tahapan analisis melalui media yang berbeda dari komponen komputer yang akan digunakan nanti. Output yang dihasilkan adalah: deskripsi fungsionalitas tentang data dan proses yang ada terbentuk dalam sistem baru, serta definisi yang mendetail seperti spesifikasi sistem yaitu: *input* (data apa saja yang menjadi inputan sistem), *output* (informasi apa saja yang menjadi keluraan sistem), dan *process* (aturan apa saja yang harus jalankan untuk mengelola *input* menjadi *output*).

Tahapan desain logis biasanya menghasilkan beberapa laporan dokumen, meliputi laporan model data, laporan model proses, rancangan tabel, penjelasan antar modul, desain antar muka dari sistem yang akan dirancang..

2. Desain Fisik

Tahapan ini, definisi atau spesifikasi logis akan diubah kedalam bentuk yang nyata melalui teknologi dimana pengembangan sistem akan diselesaikan. Pada proses inilah kegiatan *coding* dilakukan. Hasil *output* dari sistem ini adalah: detail teknis mengenai pilihan teknologi perangkat lunak dan perangkat keras yang diimplementasikan, dan detail spesifikasi tersebut yaitu: file-file, sistem jaringan, modul-modul program, dan sistem perangkat lunak.

melalui tahap ini, beberapa aktivitas utama yang dilakukan, yaitu: merancang desain aplikasi, mendesain antar muka, merancang dan menghubungkan jaringan, mendesain sistem antar muka, mendesain dan menghubungkan *database*, membuat purwarupa untuk detail sistem, mendesain dan menghubungkan kendali sistem.

2.2.3.5 Implementasi

Pada tahapan implementasi ini terdapat beberapa kegiatan yang perlu dijalankan, yaitu:

1. Testing, yaitu menguji hasil kode program yang telah dilakukan dari tahapan desain fisik. Tujuan dari tahapan ini: Dari perspektif pengembangan sistem, sebagai jaminan untuk kode program yang diimplementasikan bebas dari kesalahan. Dari sisi pengguna, sistem yang dihasilkan harus mampu menyelesaikan masalah dan sistem baru harus mudah dioperasikan dan dipahami oleh pengguna (Al Fatta, 2007).
2. Instalasi. Setelah program melalui ujicoba, maka perangkat keras dan perangkat lunak akan diinstal pada pengguna atau klien dan secara

resmi untuk mulai implementasikan untuk menggeser fungsi sistem lama (Al Fatta, 2007).

Output dari tahapan ini adalah: *source code* yang *error free*, prosedur pelatihan, dan buku panduan.

2.2.3.6 Pemeliharaan

Tahap akhir SDLC sistem secara sistematis diperbaiki dan ditingkatkan. Dari hasil tahap ini versi baru dari software yang sudah dibuat. Dilakukan perbaikan bisa variatif, mulai dari memperbaiki program yang *crash* hingga berfungsi kembali hingga penambahan modul-modul program baru seperti jawaban atas perubahan kebutuhan pengguna (Al Fatta, 2007).

2.2.4 Pemrograman WEB dan Konsep Dasar WEB

World Wide Web (WWW), dikenal dengan web, beberapa layanan didapat oleh pengguna komputer yang terhubung Internet. Web awalnya adalah informasi di dalam Internet, memanfaatkan teknologi *hyperteks*, pengguna di arahkan menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang tersedia di dokumen web yang ditampilkan di browser web. Internet kini identik dengan web, karena kepopuleran web sebagai standar *interface* beberapa layanan di Internet, awalnya dari sebagai penyedia informasi, digunakan untuk berkomunikasi di *email* mencakup dengan *chatting*, dan melayani transaksi bisnis (*commerce*) (Sidik, 2012).

Browser web yaitu *software* digunakan untuk melihat informasi dari server web. *Software* telah dikembangkan dengan *user interface* grafis, sehingga pengguna bisa melakukan '*point* dan *click*' untuk pindah dari dokumen dengan yang lain. Suatu browser mengambil *web page* dari *server* dengan suatu *request*. Suatu *request* yaitu *request* HTTP standar berisi *page address* (Sidik, 2012).

Semua *web page* berisi beberapa instruksi untuk menampilkan. Browser ditampilkan *page* membaca instruksi ini. Instruksi yang paling umum untuk ditampilkan disebut *tag* HTML. *Server* web yaitu komputer digunakan untuk

menyimpan dokumen web, komputer ini akan melakukan permintaan dokumen web dari klien.

2.2.4.1 Konsep dasar HTML

HTML kependekan dari *Hyper Text Markup Language*. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal dengan *web*. Merupakan dokumen HTML menyajikan dalam *browser web surfer*. Dokumen pada umumnya informasi atau *interface* aplikasi di dalam Internet (Sidik, 2012).

HTML disusun oleh beberapa elemen. “Elemen” suatu istilah bagi komponen-komponen dasar untuk pembentuk dokumen HTML. Ada beberapa contoh elemen yaitu: body, paragraf, head, table dan list. Elemen ini berupa teks murni, atau bukan teks, atau keduanya.

Untuk berbagai elemen dalam dokumen HTML, kita memakai tag. Tag dokumen HTML berisi atas sebuah kurung sudut kiri (tanda lebih kecil <). Tag umumnya berpasangan (contoh <H1> dengan </H1>), tag yang menjadi pasangan selalu diawali dengan karakter garing (/), garis miring). Tag pertama memperlihatkan tag awal bermakna awal elemen, juga yang kedua memperlihatkan tag akhir, bermakna akhir elemen. Elemen yang dibutuhkan