**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar belakang**

Pelayanan pendaftaran Program Pengalaman Lapangan merupakan sarana pelayanan praktek mengajar langsung di Sekolah. Dimana praktek mengajar dilakukan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, untuk menjamin mutu pelayanan pendaftran Program Pengalaman Lapangan di kampus USN Kolaka, maka harus dilakukan evaluasi mutu pelayananan pendaftran PPL. Di era globalisasi seperti yang tejadi saat ini, dunia teknologi dan informasi berkembang sangat pesat, khususnya pada ilmu komputer. Komputer saat ini merupakan kebutuhan manusia dalam melakukan berbagai kegiatan, di tambah lagi dengan adanya teknologi informasi yang semakin banyak mengambil peran dalam dunia pekerjaan. Dengan menggunakan teknologi informasi yang tepat, maka akan menghasilkan informasi dengan tepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan sehingga keputusan dapat diambil dengan cepat.

Kemajuan sistem informasi pada saat ini terus berkembang seiring dengan kebutuhan yang menginginkan kemudahan, oleh karena itu kemajuan sistem informasi harus terus diupayakan dan ditingkatkan kualitas dan kuantitasnya. Sistem informasi yang baik haruslah didukung oleh kecepatan dan keakuratan penyajian informasinya. Kedua hal tersebut menjadi unsur yang sangat penting, Perancangan suatu sistem informasi yang optimal akan mampu meningkatkan kinerja dan mewujudkan suatu kemajuan pekerjaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa Program Studi Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sembilanbelas November Kolaka, diketahui tahapan dalam kegiatan PPL ini memerlukan proses administrasi pendaftaran PPL, oleh karena itu saat ini belum tersedianya sistem informasi yang mendukung jalannya kegiatan PPL di fakultas keguruan dan pendidikan. Sehingga aktivitas pengurusan tahapan PPL menjadi kurang efektif. Dari permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis website yang mampu membantu proses pengurusan kegiatan PPL bagi semua pihak terkait. Sebelum sistem dibangun, perlu dilakukan penggalian kebutuhan sistem dari berbagai pihak yang bersangkutan. Lalu hasil penggalian kebutuhan dianalisa dan dijadikan dasar perancangan sampai implementasi nantinya. Alasan pemilihan sistem informasi website adalah selain mengikuti trend saat ini juga dikarenakan lebih menekankan kemudahan akses bagi pengguna sistem.

Oleh sebab itu diperlukan adanya sistem informasi yang dapat menyediakan informasi dengan cepat, baik dan akurat. Kebutuhan ini perlu ditunjang dengan alat penyimpanan data, seperti komputer *(Hardware)*, perangkat lunak *(Software)*, serta sumber daya manusia *(Brainware).*

Sehingga dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat melayani pendaftarn PPL, serta memberikan informasi, salah satunya dengan menggunakan teknologi internet dan media website yaitu aplikasi berbasis web yang dapat dihubungkan antar bagian-bagian yang melayani dari lokasi yang berbeda dengan pengguna lain disuatu tempat yang berjauhan. Dalam pembuatan pendaftaran PPL aplikasi berbasis web ini dilakukan secara online sehingga dapat mempersingkat waktu pengurusan pendaftaran PPL, mahasiswa(i) dapat mendaftarkan langsung tempat pplnya melaluai media website dan juga mengapload dokumen persyaratan pendaftaran PPL tanpa harus bolak-balik mengantri kebagian-bagian yang ada di fakultas.

Berdasarkan pemikiran diatas, maka penulis mengangkat judul penelitian **“SISTEM INFORMASI PROGRAM PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI FAKULTA KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP) UNIVERSITAS SEMBILANBELAS NOVEMBER KOLAKA BERBASIS WEBSITE”.**

1. **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “karena banyaknya pengurusan yang beragaram penelitian ini membahas tentang, jalannya kegiatan PPL, seperti penyebaran informasi terkait PPL yang lama, tidak efektif, butuh biaya lebih, kurang fleksibel serta membutuhkan usaha yang lebih dalam pelayanan andministrasi pendaftaran Program Pengalaman Lapangan (PPL) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sembilanbelas November Kolaka secara mudah dan cepat”.

1. **Batasan Masalah**

Dalam penulisan ini penulis membatasi permasalahan agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sistem yang dibangun hanya difokuskan pada pelayanan sistem informasi Program Pengalaman Lapangan (PPL) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sembilanbelas November Kolaka.

1. **Tujuan**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi Program Pengalaman Lapangan (PPL) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sembilanbelas November Kolaka menggunakan teknologi internet dan media website.

1. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan sistem ini dapat mempermudah mahasiswa(i) mendapatakan akses informasi mengenai PPL secara mudah dan cepat dengan media website.
2. Dapat digunakan oleh pihak fakultas (dosen) untuk memberikan informasi kepada mahasiswa(i) yang sedang menjalankan PPL.
3. Dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi mahasiswa yang sedang atau akan menyusun penelitian.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Kajian Pustaka**

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini akan dicantumkan penelitian terdahulu yaitu :

Rahmat Rasmawan, Tomo Djudin (2019) Dalam Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan website kegiatan Praktek Pengenalan Lapangan (PPL) dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa FKIP Untan yang valid dan layak digunakan. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model *System* *Development Life Cycle (SDLC)* dengan bentuk *waterfall* yang memiliki empat tahapan, yaitu *Analysis,* *Design, Coding dan Testing*. Alat pengumpul data adalah lembar validasi penilaian dan angket respon pengguna website. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website yang dikembangkan valid dan layak digunakan ditinjau dari tampilan, proses pendaftaran, kemudahan akses dan pertahanan sistem dari virus dan pembobolan data serta pengguna memberikan respon positif yang tinggi dari penggunaan website dalam proses pendaftaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *website* yang dikembangkan valid dan layak digunakan dalam proses pendaftaran peserta PPL dan KKN.

Azkia Samara Devi, Satrio Agung Wicaksono, Retno Indah Rokhmawati (2019) Dalam penelitian ini dibangun sebuah perancangan sistem informasi manajemen pendidikan praktik pengalaman lapangan (SIPPL) berbasis website. Dalam proses merancang sistem tersebut digunakan SDLC dengan model Rational Unified Process (RUP). Proses perancangan dilakukan menggunakan pendekatan OOAD dan pemodelan perancangan UML. Hasil perancangan yang telah dibangun akan dievaluasi menggunakan Consistency Analysis, Traceability Matrix, dan System Requirement Checklist. Hasil dari evaluasi Consistency Analysis menunjukkan hasil penilaian dengan persentase 100% yang berarti membuktikan bahwa perancangan yang dibangun dan seluruh elemen kebutuhan pada empat kerangka kerja tersebut telah konsisten. Hasil dari traceability matrix juga menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan dari proses bisnis hingga akhir perancangan dapat ditelusuri kerunutan kebutuhannya dan dapat disimpulkan bahwa semua kebutuhan berhasil teridentifikasi. Sedangkan pada evaluasi System Requirement Checklist membuktikan bahwa hasil perancangan yang telah dibangun telah divalidasi semua kebutuhannya oleh ke lima pengguna dan kebutuhan tersebut dinyatakan valid.

Rizky Wahyu Setiawan, Satrio Agung Wicaksono, Admaja Dwi Herlambang (2019) Dengan adanya Pembangunan Sistem Informasi Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Berbasis Android,Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi yang mampu membantu proses pengurusan kegiatan PPL bagi semua pihak terkait. Sistem yang dibuat memiliki fitur pendaftaran PPL bagi mahasiswa, pencatatan logbook bagi mahasiswa, persetujuan *logbook* bagi guru pamong, dan penilaian PPL bagi guru pamong. Dalam pengembangannya sistem dibangun diatas *platform* Android untuk meningkatkan portabilitas dan aksesibilitas pengguna. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *extreme programming*. Kemudian sistem akan diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *metode Mobile (Android Platform) Compatibility* *Testing*. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem 100% *valid* dan 100% kompatibel.

Berikut adalah perbandingan pustaka disajikan pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Perbandingan pustaka**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Peneliti** | **Judul Penelitian** | **Hasil/Kesimpulan** |
| **1** | Rahmat Rasmawan, Tomo Djudin (2019) | Pengembangan sistem informasi pendaftaran online calon peserta ppl dan Kkn fkip untan. | Dengan hasil penelitian pengembangan sistem informasi pendaftaran online calon peserta ppl dan Kkn fkip untan menunjukkan bahwa website yang dikembangkan valid dan layak digunakan ditinjau dari tampilan, proses pendaftaran, kemudahan akses dan pertahanan sistem dari virus dan pembobolan data serta pengguna memberikan respon positif yang tinggi dari penggunaan website dalam proses pendaftaran. |
| **2** | Azkia Samara Devi, Satrio Agung Wicaksono, Retno Indah Rokhmawati (2019) |  | Dalam sebuah perancangan sistem informasi manajemen pendidikan praktik pengalaman lapangan (SIPPL) berbasis website. Hasil perancangan yang telah dibangun akan dievaluasi menggunakan Consistency Analysis, Traceability Matrix, dan System Requirement Checklist. |
| **3** | Rizky Wahyu Setiawan, Satrio Agung Wicaksono, Admaja Dwi Herlambang (2019) | Pembangunan sistem informasi praktik pengalaman lapangan (ppl) Berbasis android | Dengan adanya Pembangunan Sistem Informasi Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Berbasis Android,Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi yang mampu membantu proses pengurusan kegiatan PPL bagi semua pihak terkait. |

Yang menjadi perbedaan dengan penelitian sebelumya yang terdapat pada tabel perbandingan yaitu sistem ini menggunakan UML yang terdiri dari Use case diagram, Activity diagram, Sequence diagram dan Class Diagram sebagai gambaran dalam perancangan sistem dengan berbasis Web.

**2.2 Landasan Teori**

1. **Sistem**

Kristanto (2003), Sistem merupakan kempulan elemen-elemen yang terkait dan bekerja untuk memproses masukan *(input)* yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran *(output)* yang diinginkan. Pengaruh sebuah sistem sangat besar sangat dibutuhkan oleh suatu perusahaan atau instansi pemerintah, dikarenakan sistem sangat menunjang dan berperan terhadap kinerja perusahaan atau instansi pemerintah sebagai perangkat bantu, baik terhadap perusahaan atau instansi pemerintah dalam skala kecil maupun besar. Agar dapat berjalan dengan efektif diperlukan suatu kerjasama antara unsur yang terkait dalam sebuah sistem tersebut.

Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi (Amsyah, 2001).

Sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut (Sutabri, 2012) :

1. Komponen Sistem

Komponen dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi bekerja sama membentuk satu kesatuan.

1. Batasan Sistem

Batasan sistem merupkan pemisah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan ligkungan luarnya.

1. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan yang dimaksud adalah segala sesuatu yang ada di lingkungan luar sistem yang berpengaruh terhadap sistem.

1. Penghubung Sistem

Media penghubung yang menghubungkan sistem dengan sub sistem lain.

1. Masukan Sistem

Segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

1. Keluaran Sistem

Hasil dari pemrosesanyang berupa informasi yang bermanfaat atau berguna.

1. Pengolah Sistem

Pengolah sistem merupakan suatu bagian dari sistem yang berfungsi mengubah suatu masukan menjadi keluaran.

1. Sasaran Sistem

Menentukan masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang dihasilkan sistem.

Sistem dapat diklasifikasikan dari berbagai sudut pandang diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik

1. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan adalah sistem yang dirancang oleh manusia, sistem ini melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

1. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

1. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup adlah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

1. **Informasi**

Menurut Sutabri (2005), informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan, maka informasi menjadi tidak diperlukan. Nilai informasi dilukiskan paling berarti dalam konteks sebuah keputusan.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber informasi adalah data, data adalah bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Dari pengertian diatas informasi dapat didefinisikan yaitu, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sutabri (2005), kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan.Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

1. Tepat pada waktunya

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan mengolah dan mengirimkannya.

1. Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

Suatu Informasi memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Berikut ini beberapa karakteristik informasi (Jogiyanto, 2003):

1. Kepadatan Informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, karakteristik informasinya adalah terperinci dan kurang padat, tetapi untuk manajemen yang lebih tinggi mempunyai karakteristik yang ringkas, padat dan tersaring.

1. Luas Informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, karakteristik informasinya adalah terfokus pada suatu masalah tertentu, karena digunakan manajer bawah yang mempunyai tuga yang khusus. Untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya membutuhkan informasi dengan karakteristik yang lebih luas.

1. Frekuensi Informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, frekuensi informasi yang diterimanya adalah rutin. Untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, frekuensi informasinya adalah tidak rutin atau mendadak.

1. Jadwal Informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, informasi yang diterimanya mempunyai jadwal jelas dan periodik. Untuk manajemen yang lebih tinggi, jadwal informasinya tidak terjadwal.

1. Waktu Informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi historis. Untuk manajemen tingkat yang lebih tinggi informasi yang dibutuhkan adalah informasi prediksi.

1. Akses informasi

Manajemen tingkat bawah membutuhkan informasi yang periodenya jelas dan berulang-ulang. Untuk manajemen tingkat atas membutuhkan akses informasi yang tidak jelas atau bisa kapanpun sesuai yang diinginkan.

1. Sumber Informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, lebih membutuhkan informasi dengan data yang bersumber dari internal perusahaan sendiri. Untuk manajemen yang lebih tinggi, membutuhkan informasi dengan data yang bersumber pada eksternal.

* + 1. **Program Pengalaman Lapangan (PPL)**

Program Pengalaman Lapangan (PPL) adalah suatu program yang merupakan ajang penelitian terpadu utnuk menerapkan berbagai ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam rangka pembentukan guru yang profesional. PPL merupakan program yang memprasayaratkan kemampuan aplikasi dan terpadu dari sebuah pengalaman belajar sebelumnya ke dalam program pelatihan berupa kinerja dalam sebuah hal yang berkaitan dengna jabatan keguruan baik kegiatan mengajar maupun tugas-tugas kegiatan lainnya.

PPL ini merupakn kegiatan yang dilakasanakan dalam bentuk pelatihan mandiri yang diarahkan kepada terbentuknya kemampuan keguruan yang terjadwal secara sistematis dibawah bimbingan dosen pembimbing dan guru pamong yang memenuhi syarat.

Secara substansional PPL dapat disebut juga sebagai pengalaman lapangan karena mahasiswa PPL memang berada dalam proses belajar dari profesi pendidikan disekolah. Diharapkan mahasiswa memperoleh pengetahuan praktis dan kemampuan profesioanl yang tidak di peroleh dari kampus atau universitas. Sesuai dengan pengetahuan yang telas digariskan pada buku pedoman Program Pengalaman Lapangan (PPL) yang berbunyi sebagai berikut : pengalaman lapangan merupakan salah satu kegiatan-kegiatan kurikulum yang dilakukan oleh mahasiswa mencankup latihan mengajar maupun tugas kependidikan diluar mengajar secara terbimbing dan terpadu untuk memenuhi syarat pembentukan profesi kependidikan

* + 1. **Sistem Informasi**

Sutabri (2005), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi untuk menyediakan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Supriyanto (2005), selain itu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block),* yaitu blok masukan (*input block),* blok model (*model block)*, blok keluaran *(output block)*, blok teknologi *(technology block)*, blok dasar data *(database block)* dan blok kendali *(control block)*. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

- Blok masukan : merupakan input yang mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

- Blok model : terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

- Blok keluaran : merupakan keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna.

- Blok teknologi : digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi itu sendiri terdiri dari 2 bagian utama, yaitu perangkat *software* dan *hardware*.

- Blok basis data : kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

- Blok kendali : dirancang dan diterapkan untuk mencegah hal-hal yang dapat merusak sistem ataupun kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi sewaktu sistem diimplementasikan.

* + 1. **Basis Data**

Kata “Basis Data” bisa digunakan untuk menguraikan segala sesuatu dari sekumpulan data tunggal. Istilah basis data tidak termasuk aplikasi, seperti: form dan report. Basis data terdiri dari file-file fisik yang ditetapkan berdasarkan komputer saat menerapkan perangkat lunak basis data.

Simarmata (2007), mengungkapkan bahwa basis data adalah suatu aplikasi terpisah yang menyimpan suatu koleksi data. Masing-masing basis data memiliki satu atau lebih data yang berbeda untuk menciptakan, mengakses, mengelola, mencari, dan mereplikasi data. Hal ini berarti sebuah basis data adalah tempat penyimpanan file data.

Basis data biasanya memiliki dua bagian utama. *Pertama,* file yang memegang basis data fisik. *Kedua,* perangkat lunak sistem manajemen basis data (DBMS) menggunakan aplikasi untuk mengakses data. DBMS bertanggung jawab menguatkan struktur basis data, termasuk:

* Memelihara hubungan antara data di dalam basis data.
* Memastikan bahwa data tersimpan secara tepat, dan menetapkan aturan hubungan data agar tidak dilanggar.
* Pemulihan *(recovery)* semua data dari kegagalan sistem.

Sutabri (2005), basis data mempunyai beberapa kriteria penting, yaitu:

1. Bersifat data *oriented* dan bukan *program oriented*.
2. Dapat berkembang dengan mudah baik volume maupun strukturnya.
3. Dapat memnuhi kebutuhan-kebutuhan secara mudah.
4. Dapat meminimalkan kerangkapan data *(data redudancy).*
   * 1. **MySQL**

Dalam Wahana Komputer (2010), MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multiuseer*. MySQL memiliki dua bentuk lisensi yaitu *free sofwer* dan *share ware* MySQL yang *free software* yang bebas di gunakan untuk keperluan pribadi atau usaha tampa harus membeli dan membayar lisensi, yang berada di bawa lisensi GNU/GPL ( *general public license).*

MySQL data *base server* adalah RDBMS (*relational data base management sistem)* yang dapat menangani data yang berfolume besar. Meskipun begitu, tidak menuntut *resource* yang besar.

MySQL adalah menejemen sistem *data base server* yang mampu menangani beberapa user yaitu mampu menangani beberapa intruksi sekaligus dari beberapa user dalam satu waktu. Dan, merekam semua data user di dalam sistemnya dalam table user.

* + 1. **Web**

Yuhefizar (2002), World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringanjaringan halaman (*hyperlink*).

Adapun cara kerja web adalah sebagai berikut:

1. Informasi web disimpan dalam dokumen dalam bentuk halaman-halaman web atau web page.
2. Halaman web tersebut disimpan dalam computer server web.
3. Sementara dipihak pemakai ada computer yang bertindak sebagai computer client dimana ditempatkan program untuk membaca halaman web yang ada di server web (browser).
4. Browser membaca halaman web yang ada di server web.

Secara umum situs web mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Fungsi komunikasi Situs web yang mempunyai fungsi komunikasi pada umumnya adalah situs web dinamis. Karena dibuat menggunakan pemograman web *(server side)* maka dilengkapi fasilitas yang memberikan fungsi-fungsi komunikasi, seperti *web mail, form contact, chatting form,* dan yang lainnya.
2. Fungsi informasi Situs web yang memiliki fungsi informasi pada umumnya lebih menekankan pada kualitas bagian kontennya, karena tujuan situs tersebut adalah menyampaikan isisnya. Situs ini sebaiknya berisi teks dan grafik yang dapat di download dengan cepat.
3. Fungsi entertainment Situs web juga dapat memiliki fungsi entertainment/hiburan. Bila situs web kita berfungsi sebagai sarana hiburan maka penggunaan animasi gambar dan elemen bergerak dapat meningkatkan mutu presentasi desainnya, meski tetap harus mempertimbangkan kecepatan downloadnya.
4. Fungsi transaksi Situs web dapat dijadikan sarana transaksi biisnis, baik barang, jasa, atau lainnya. Situs web ini menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik. Pembayarannya bisa menggunakan kartu kredit, transfer, atau dengan membayar secara langsung.

Ada beberapa jenis situs web yang dikelompokkan sesuai tujuannya yaitu sebagai berikut:

1. Alat Pemasaran Saat ini media pemasaran tidak hanya media cetak saja. Media elektronik sejenis situs juga dapat digunakan sebagai media pemasaran.
2. Nilai Tambah Sebuah halaman web merupakan sarana promosi karena media promosi di web lebih murah dan efektif dibandingkan media promosi konvensional seperti brosur, majalah atau Koran.
3. Katalog Untuk di perpustakaan katalognya berupa katalog online yang dapat diakses melalui web perpustakaan. Pada katalog tersebut tersedia koleksi-koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan.
4. E-Commerce merupakan suatu kumpulan yang dinamis antara teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik.
5. *E-Learning* Cisco menjelaskan filosofis e-learning sebagai berikut : (1) *e-learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara on-line. (2) *e-learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis computer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi.
6. Komunitas Sebuah situs web yang dibuat dengan tujuan untuk memungkinkan pengunjung berkomunikasi secara bersamaan.
7. Portal Portal adalah aplikasi berbasis web yang menyediakan akses suatu titik tunggal dari informasi online terdistribusi, seperti dokumen yang didapat melalui pencarian, kanal berita, dan link ke situs khusus.
8. Personal Situs personal merupakan situs yang memiliki tujuan untuk mempromosikan atau menginformasikan tentang seseorang.

Adapun kriteria situs web yang baik sebagai berikut :

1. *Usability* Usability adalah sebagai suatu pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi atau situs web sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat.
2. Sistem Navigasi Navigasi membantu pengunjung untuk menemukan jalan yang mudah ketika menjelajahi situs web, memberitahu dimana mereka berada, kemana mereka bisa pergi.
3. *Graphic Design* (Desain Visual) Kepuasan visual seorang user secara subyektif melibatkan bagaimana desainer visual situs web tersebut membawa mata user menikmati dan menjelajahi situs web dengan melalui  
   *layout*, warna, bentuk, dan tipografi.
4. *Contents* Sebaik apapun situs web secara desain grafis, tanpa konten yang berguna dan bermanfaat maka akan kurang berarti. Konten di dalam situs web tersebut harus menarik dan relevan.
5. *Compatibility* Situs web harus kompatibel dengan berbagai perangkat tampilinnya (*browser*), harus memberikan alternatif bagi *browser* yang tidak dapat melihat situsnya.
6. *Loading Time* Sebuah situs web yang tampil lebih cepat kemungkinan besar akan kembali dikunjungi, apalagi bila dengan konten dan tampilan yang menarik.
7. *Functionality* Seberapa baik sebuah situs web bekerja dari aspek teknologinya, ini bisa melibatkan programmer dengan scriptnya.
8. *Accesibility* Halaman web harus bisa dipakai oleh semua kalangan, baik anak-anak, orang tua, orang muda termasuk orang-orang cacat, agar pengguna tersebut bisa menukmatu halaman web yang telah dibuat desainer.

*Interactivity* Interaktifitas adalah apa yang melibatkan pengguna situs web sebagai user *experience* dengan situs web itu sendiri. Dasar dari interaktifitas adalah *hyperlinks* (*link*) dan mekanisme *feedback*.

* 1. **Alat Bantu Perancangan Sistem**

**2.3.1 *UML***

Unifield Modelling Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk system atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.(Wahyu Hidayat Ibrahim, 2017)

**2.3.2.1 *Use Case Diagram***

Use Case Diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

**Tabel 2.3 Simbol *Use Case Diagram***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Simbol | Nama | Penjelasan |
|  | *Use case* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan system yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor. |
|  | *System* | Memspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas. |
|  | *Association* | Yang menghubungkan antara objek satu dan objek lainnya. |
|  | *Include* | Memspesifikasikan bahwa use case  Sumber secara eksplisit. |
|  | *Actor* | Memspesifikasikan himpunan peran yang pengguna gunakan ketika berinteraksi dengan usecase. |

**2.3.2.2 *Activity Diagram***

Diagram aktivitas atau *activity* diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

**Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram***

|  |  |
| --- | --- |
| Simbol | Penjelasan |
|  | *Activities,* menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis. |
|  | *Start Point*, diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas |
|  | *End point,* akhir aktivitas. |
|  | *Fork*/percabangan, digunakan untuk Menunjukkan kegiatan yang dilakukan Secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel  Menjadi satu. |
|  | *Join* (penggabungan) atau *rake*, Digunakan untuk menunjukkan Adanya dekomposisi. |

**2.3.2.3** ***Class Diagram***

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki apa yang disebut attribut dan metode atau operasi.

**Tabel 2.5 Simbol *Class Diagram***

|  |  |
| --- | --- |
| Simbol | Penjelasan |
|  | *Generalization,* hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari  objek yang ada diatasnya objek induk (ancestor). |
|  | *Nary Association,* upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
|  | *Class,* himpunan dari berbagai objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
|  | *Collaboration,* deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor. |
|  | *Realization,* operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
|  | *Dependency,* hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri. |
|  | *Association,* apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |

**2.3.2.4 *Sequence Diagram***

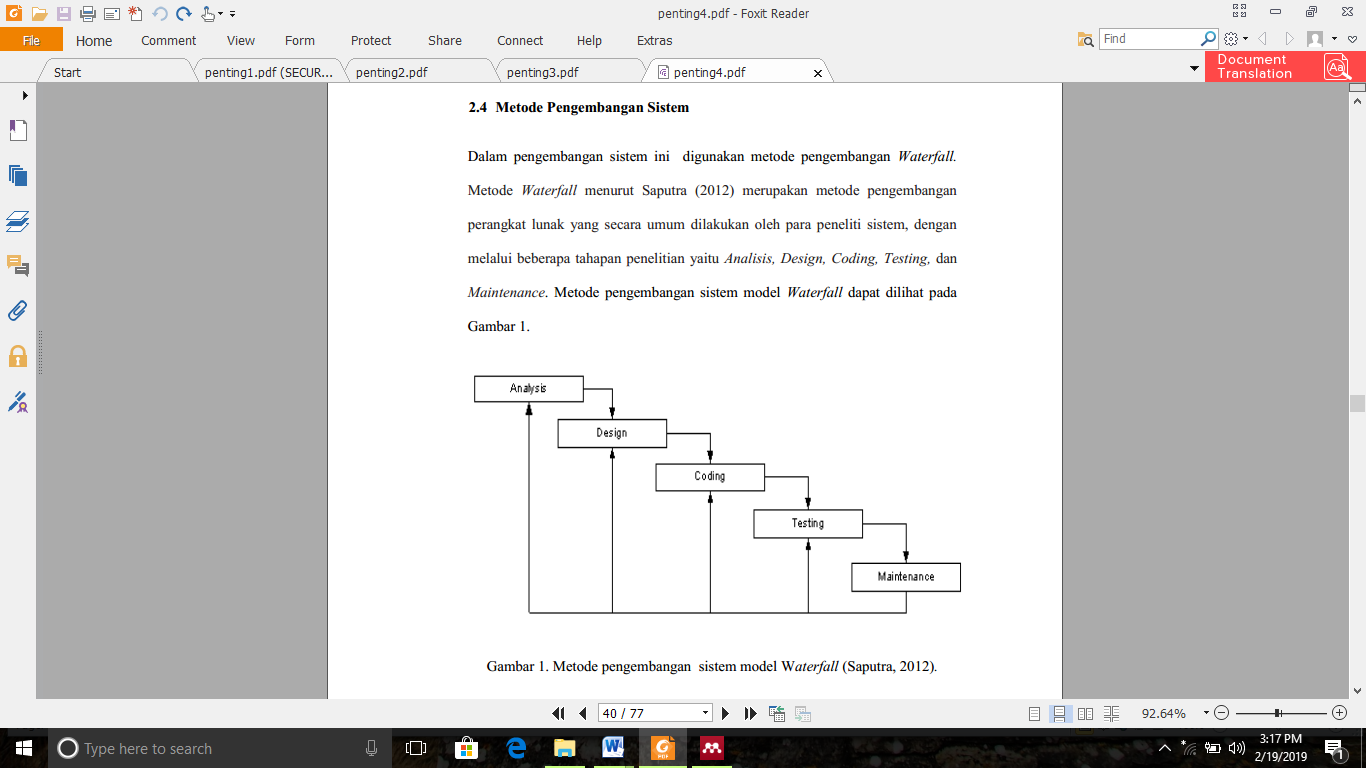
Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

**Tabel 2.6 Simbol *Sequence Diagram***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Gambar | Nama | Keterangan |
| 1 |  | *LifeLine* | Objek *entity*, antarmuka yang saling  berinteraksi. |
| 2 |  | *Message* | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |
| 3 |  | *Message* | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

**2.4 Metode Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem ini digunakan metode pengembangan *Waterfall.* Metode *Waterfall* menurut Saputra (2012) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang secara umum dilakukan oleh para peneliti sistem, dengan melalui beberapa tahapan penelitian yaitu *Analisis, Design, Coding, Testing,* dan *Maintenance*. Metode pengembangan sistem model *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2.5



**Gambar *2.5* Metode pengembangan sistem model W*aterfall***

**(Sepridasari, 2016)**

1. *Analysis*

*Analysis* merupakan tahapanan analisis hal-hal yang diperlukan dalam Pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

1. *Design*

*Design* merupakan tahapan penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

1. *Coding*

*Coding* merupakan tahapan penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.

1. *Testing*

*testing* merupakan tahapan pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

1. *Maintenance*

*Maintenance* merupakan tahapan akhir dimana suatu perangkat lunak yang  
sudah terselesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan  
sesuai dengan permintaan user.

**2.5 Teknik pengujian**

**2.5.1 Black box testing**

Pengujian kotak hitam atau *black box testing* merupakan pengujian sistem yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black box testing* bukanlah solusi alternatif dari *white box testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *white box testing* (Rahayuda, 2017)

*Black box testing* cenderung untuk menemukan hal seperti fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antar muka *(interface errors),* kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi *(performance errors)* dan kesalahan inisialisasi dan terminasi. Saat ini terdapat banyak metode atau teknik untuk melaksanakan *black box testing*, seperti, *equivalence partitioning, boundary value analysis* atau *limit testing, comparison testing, sample testing, robustness testing, behavior testing, requirement testing, performance testing*, uji ketahanan *(endurance testing)* dan uji sebab akibat *(cause-effect relationship testing)* (Rahayuda, 2017)

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilaksanakan pada kampus Universitas Sembilanbelas November Kolaka Jln. Pemuda No 339 Kelurahan Tahoa Kecamatan Kolaka Kabupaten Kolaka, sedangkanwaktu yang dibutuhkan dalam mempersiapkan penelitian ini dimulai sejak bulan Februairi 2020 sampai bulan April 2020, lebih rincinya bagi yang dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Rencana Kegiatan**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahap penelitian | Bulan | | | | | | | | | | | |
| Februai | | | | Maret | | | | April | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pengumpulan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Desain Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Perancangan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Konsultasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Pengujian Aplikasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.2 Teknik Pengumpulan Data**

a. Pengamatan (Observasi)

Observasi merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap semua aktivitas objek penelitian.

b. Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan sumber-sumber yang terkait. Untuk melengkapi data yang diperoleh melalui observasi dan angket maka digunakan teknik wawancara.

c. Studi Pustaka

Melakukan penelusuran dari sejumlah literatur seperti jurnal , paper, dan buku yang berhubungan dengan penelitian.

**3.3 Analisis**

Setelah data dikumpulkan pada tahapan sebelumnya selanjutnya akan dilakukan tahapan analisis sebagai berikut :

**3.3.1 Analisis Permasalahan**

Pada analisis permasalahan yang di lakukan adalah mencari tahu masalah-masalah yang terjadi dalam menentukan layaknya Operasional Kapal. Adapun masalah yang terjadi yaitu kurang efektif dan efisien dalam menentukan guru berprestasi.

**3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem**

Setelah dilakukan analisis permasalahan selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan sistem disini memberikan solusi terhadap masalah yang terjadi dalam kelayakan operasional kapal penumpang.

**3.3.3 Analisis Kebutuhan User**

Analisis kebutuhan user adalah mencari apa yang dibutuhkan user dalam sistem informasi manajemen program pengalaman lapangan (PPL).

**3.4 Perancangan Sistem**

**3.4.1 Rancangan Pemrosesan**

Perancangan sistem adalah suatu pendekatan yang sistematis untuk mendifinisikan masalah, peluang dan tujuan menganalisis arus informasi dalam organisasi serta untuk merancang sistem informasi terkomputerisasi. Dalam merancang system sesuai dengan analisis kebutuhan system.

**3.4.2 Pengujian**

Tahap pengujian sistem ini untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem yang dibangun dan untuk mengetahui apakah fungsional telah tercapai. Pengujian dilakukan dengan kasus real mulai dari kebutuhan masukan, proses, dan keluaran yang dibutuhkan sistem. Teknik pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian *Black box.*

**3.4.3 Implementasi**

Pada tahap ini mengimplementasikan hasil perancangan sistem menjadi perangkat lunak yang dapat terhubung dengan perangkat keras melalui bahasa pemrograman PHP My Admin.

**3.5 Media yang Digunakan**

Media yang digunakan untuk merancang sistem informasi program pengalaman lapangan (PPL) adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1). Sistem operasi windows 10

2). Notepad++, Xampp

3). Miscrosoft Office Word 2013

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut :

1). Laptop

2). Intel Celeron Processor N3050

3). 2 GB DDR3 Memory

4). 500 GB HDD

5). 4-cell Li-ion battery

**DAFTAR PUSTAKA**

Al Fatta. 2007. *Petunjuk Sistem Informasi.* Jakarta: Departemen kesehatan RI.

Amsyah, Zulkifli. 2001. *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Febrian, J., & Andayani, F. 2002. *Kamus komputer dan istilah teknologi informasi*. Informatika.

Jogiyanto. 2003. *Sistem Teknologi Informasi, Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan.* Yogyakarta:Andi.

Kristanto, A. 2003. *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media Komputer, W.2010. *Panduan Belajar MySQL Database Server*. MediaKita.

Pressman, Roger. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: Andi.

Simarmata, Janner. 2007. *Perancangan Basis Data.* Yogyakarta: Andi.

Suarga. 2006. *Algoritma Dan Pemrograman.* Yogyakarta: Andi.

Supriyanto, A. (2005). Pengantar Teknologi Informasi. *Jakarta: Salemba Infotek*.

Sutabri, Tata. 2005. *Analisis Sistem Informasi.* Yogyakarta: Andi.

Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Supriyanto, A. (2005). Pengantar Teknologi Informasi. *Jakarta: Salemba Infotek*.

Yuhefizar. 2002. *10 Jam Mengenal Internet, Teknologi Dan Aplikasi.* Jakarta: Elexmedia Komputindo