

BAB II **LANDASAN TEORI**

2.1 Tinjauan Pustaka

Di era modern ini, teknologi sangat berguna untuk membantu segala proses yang ada khususnya disebuah lembaga atau perusahaan. Tak terkecuali rekap keuangan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Seperti yang telah dikatakan oleh (Zihni & Hius, t.t.) dalam penelitiannya yang berjudul “*Rancang Bangun Aplikasi Perekapan Laporan Keuangan Pada Studio Multimedia Nadstarr Entertainment*” bahwa , di era sekarang ini sudah banyak perkembangan teknologi secara luas. Hal ini dikarenakan teknologi yang dapat membantu serta mempermudah pekerjaan manusia, mulai dari proses penyimpanan sebuah data sampai perhitungan keuangan secara efisien. Untuk itu maka lembaga atau perusahaan dituntut untuk harus mengikuti perubahan dari metode era manual ke era digital agar tidak tertinggal dari aspek apapun serta mampu bersaing dengan lembaga atau perusahaan manapun.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Septyawan, 2014) yang berjudul “*Sistem Informasi Keuangan Klinik Firdaus*” disebutkan bahwa Keuangan adalah aset yang berperan vital disebuah perusahaan sehingga perlu dikelola dengan baik agar memberikan informasi yang tepat serta akurat. Informasi keuangan berperan sebagai tinjauan untuk pengambilan opisi guna pencapaian dari perusahaan tersebut maksimal. Untuk itu, dibutuhkan sistem komputerisasi yang memudahkan manajemen data serta memberikan informasi tepat dan akurat. Dengan menggunakan sistem informasi berbasis web, pengelolaan data maupun akses informasi dapat menggunakan jaringan baik lokal ataupun luar. Dan jika melakukan perubahan hanya dilakukan pada bagian *server* sehingga memberi akses yang mudah dalam *maintenance*.

Berdasarkan penilitian yang dilakukan oleh (Fikri, 2017) dengan judul “*Perancangan Dan Implmentasi Sistem Informasi Laporan Keuangan Lapangan Futsal Di Kota Padang Berbasis Web*” disimpulkan bahwa sistem informasi dengan teknologi *website* yang menggantikan sistem manual untuk mencatat transaksi sehari-hari sehingga bermanfaat bagi institusi tersebut.

Dari semua penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa teknologi khususnya bagian bidang keuangan sangat bermanfaat dalam hal pengelolaan keuangan. Terutama bagi lembaga seperti Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Manfaat yang ditimbulkan adalah informasi yang diakses lebih cepat serta segala metode konvensional dapat tergantikan oleh sebuah aplikasi untuk mempermudah dalam pengelolaan data. Dan berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, penulis membangun sebuah sistem informasi berbasis *website* dengan konsep yang memiliki keunggulan dari penelitian terdahulu. Beberapa keunggulan tersebut diantaranya adalah:

1. Aplikasi berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP.
2. Aplikasi dibangun menggunakan Sublime Text.
3. Aplikasi menggunakan MySQL sebagai *database*.
4. Aplikasi memiliki fitur *login*, *Register*, Tambah data, Ubah data, Hapus data, Cari data, serta Cetak data serta Unduh data untuk proses bukti transaksi dalam bentuk gambar atau foto.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 *Unified Modeling language (UML)*

Menurut (S. A. Nugraha & Setiawan, 2016) UML yang biasa disebut (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa pemodelan untuk sistem atau *software* yang berkonsep berorientasi objek. UML seharusnya digunakan untuk perancangan model sebuah sistem yang lengkap sedemikian rupa sehingga sangat mudah untuk dipelajari dan di pahami. Beberapa jenis UML yang dipakai dalam pengembangan aplikasi yaitu model *Use Case Diagram*, *Class Diagram* dan *Activity Diagram*. Berikut adalah penjelasannya:

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login, mem-cretate sebuah bukti transaksi, dan sebagainya. Sebuah aktor adalah sebuah

entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan - pekerjaan tertentu.

b. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing - masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

2.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Veza & Ropianto, 2017) ERD atau yang biasa disebut (*Entity Relationship Diagram*) adalah pemodelan antara relasi dari setiap entitas yang akan digunakan untuk menghubungkan ke setiap atribut sehingga dapat dirancang membentuk sebuah laporan atau model sistem yang diinginkan. Berikut ini ada 3 komponen dasar yang akan digunakan untuk membangun sebuah ERD , yaitu:

a. Entitas atau Entity

Entitas atau *Entity* merupakan sebuah Objek yang memiliki sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain atau dapat dibedakan dari objek satu dengan objek yang lainnya. Biasanya entitas di gambarkan dalam bentuk persegi panjang.

b. Atribut

Atribut adalah karakteristik atau ciri yang mendefinisikan entitas sehingga dapat membedakan antara entitas satu dengan entitas lainnya. Dalam Sebuah entitas pasti memiliki satu atau lebih atribut untuk mendefinisikan karakteristik dari entitas tersebut. Biasanya atribut di gambarkan dalam bentuk oval.

c. Relasi

Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas atau antar entitas satu dengan entitas yang lainnya. Relasi memiliki beberapa macam, diantaranya *one to one*, *one to many*, dan *many to many*.

2.2.3 *System Development Life Cycle (SDLC)*

Menurut (Andoyo, 2014) SDLC atau yang biasa disebut (*System Development Life Cycle*) adalah langkah - langkah yang dilakukan oleh analisis sistem programmer dengan menggunakan model - model dan metodologi yang digunakan orang dalam membangun sistem - sistem perangkat lunak sebelumnya. Berikut ini adalah langkah-langkah atau proses metode SDLC:

- a. Analisis & Perancangan Sistem
- b. Desain
- c. Implementasi *source code (Coding)*
- d. Pengujian (*Testing*)
- e. Implementasi
- f. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Dalam membangun sebuah *web* atau aplikasi, Masing - masing memiliki persyaratan yang berbeda - beda. Hal ini ditunjukkan untuk menyesuaikan fase SDLC memenuhi kebutuhan yang lebih spesifik dan kompleks dari *web* atau aplikasi. Dalam proses penyesuaian fase SDLC memunculkan berbagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. Berikut pendekatan - pendekatan dalam SDLC:

- a. ***Waterfall approach*** adalah pendekatan yang menjelaskan proses pengembangan perangkat lunak dalam aliran linier berurutan.
- b. ***Prototyping approach*** adalah pendekatan yang juga dikenal sebagai pendekatan evolusioner.
- c. ***Spiral approach*** adalah pendekatan untuk mengembangkan perangkat lunak yang diliris dalam berbagai versi.
- d. ***Win-win spiral approach*** adalah pendekatan dari pendalaman pendekatan *spiral approach*, yang digunakan saat perangkat lunak memiliki tenggat waktu rilis.

e. **Incremental *approach*** adalah pendekatan yang membagi persyaratan (*requirement*) menjadi beberapa unit fungsional.

2.2.4 Sistem Informasi

Menurut buku yang ditulis oleh (Fatta & Amikom, t.t.) Data merupakan sebuah nilai atau atribut yang berdiri sendiri dan tanpa terkait dari aspek apapun. Sementara informasi adalah data yang telah menjadi hasil dalam bentuk visual ataupun teks yang bermanfaat untuk pengambilan opisi saat ini atau kapanpun. Dengan melihat dari definisi data dan informasi di atas, Sistem Informasi dapat diartikan sebagai sebuah alat untuk menyajikan informasi dalam bentuk visual ataupun text sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Tujuannya adalah untuk menyiapkan informasi sebagai pengambilan keputusan guna kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan atau lembaga.

2.2.5 Aplikasi Web

Berdasarkan buku yang ditulis oleh (Solichin, 2016) Aplikasi berbasis web adalah program yang dijalankan melalui browser yang terhubung oleh jaringan ke server. Aplikasi berbasis web memiliki kemudahan bagi programmer, karena aplikasi berbasis web dapat dibangun dalam berbagai bahasa pemograman seperti ASP.NET, PHP, HTML, HTML5, JavaScript, Ruby, CSS, dan lain-lain. Aplikasi berbasis web populer karena mempunyai kelebihan dibanding aplikasi berbasis desktop maupun telpon genggam. Karena aplikasi berbasis web dapat diakses oleh pengguna melalui berbagai macam sistem operasi, device, dan manufaktur.

2.2.6 Framework Laravel

Menurut (T. Nugraha, t.t.) Laravel adalah Framework PHP 5.3 dengan konsep MVC (Model-View-Controller) yang bersifat opensource serta diciptakan oleh Taylor Otwell dengan dibawah lisensi MIT License. Laravel dibuat untuk membatu para web developer dalam membuat sebuah web dengan script yang sederhana, elegan, ekspresif,serta mudah dipahami. Dengan script yang seperti itu, tentu tugas para developer sangat diringankan khususnya seperti routing, session, caching. Sesuai dengan motto laravel yaitu “PHP doesn’t hurt, code happy & enjoy

the fresh air". Tujuan utama dari laravel adalah mempercepat dan mempermudah teamwork ketika membuat aplikasi web. Bahkan laravel masuk dalam nominasi best php framework 2014 versi webdesignmoo serta paling banyak digunakan oleh web developer.

2.2.7 PHP

Menurut jurnal yang ditulis oleh (Rini Sovia & Jimmy Febio, 2011) PHP merupakan bahasa pemrograman web server-side, PHP atau FI adalah nama yang pertama digunakan pada PHP. Kepanjangan PHP adalah Personal Home Page, Sedangkan FI adalah Form Interface. Diciptakan oleh Rasmus Lerdoff. PHP pada awalnya adalah program yang dikhususkan untuk menerima inputan di form yang akan ditampilkan melalui browser. Kemudian software ini dilisensikan sebagai perangkat lunak Open Source. PHP secara resmi merupakan kependekan dari PHP Hypertext Preprocessor, merupakan bahasa pemrograman server-side yang disisipkan pada HTML.

2.2.8 MySql

Menurut (Fahrudin, Purnama, & Riasti, 2011) My Structured Query Language (MySQL) adalah sebuah database server yang mengelola database atau Database Management System (DBMS). MySql bersifat open source dan free pada berbagai platform. MySQL juga merupakan software sistem manajemen database yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user. Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa query standar SQL sehingga mudah untuk digunakan. SQL adalah bahasa perintah yang terstruktur, SQL telah distandarkan untuk semua program pengakses database. MySQL pilihan utama sebagai database yang digunakan adalah karena MySQL menggunakan Lisensi GPL dan multiplatform, sehingga lebih banyak digunakan oleh para mahasiswa ataupun developer karena tidak membutuhkan biaya besar dalam membuat aplikasi serta tidak harus tergantung pada OS Windows ataupun Linux karena dapat dijalankan pada kedua OS tersebut dan beberapa OS lainnya.

2.2.9 XAMPP

Menurut (Wayan Eka, 2011) XAMPP adalah software web server yang didalamnya sudah tersedia database server (MySQL) dan beberapa program lainnya seperti Apache, Filezilla, Mercury, dan Tomcat. MySQL Fungsinya sebagai localhost yang nantinya akan diakses sebagai server untuk penyedia database server. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi baik di Linux maupun windows. Berikut ini adalah program-program yang terdapat didalam XAMPP sebagai berikut:

a. Apache

Apache adalah server aplikasi Web yang bertugas untuk menghasilkan halaman web yang benar kepada pengguna terhadap kode PHP yang sudah dituliskan oleh pembuat halaman web. jika perlu kode PHP juga berdasarkan yang tertulis, dapat database diakses dulu (misalnya MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

b. MySql

MySql adalah server aplikasi database. Pertumbuhannya disebut SQL singkatan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang difungsikan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database dan isinya. Bisa juga memanfaatkan MySQL guna untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data