

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Ayat Al-Quran yang Berhubungan dengan Penelitian

Semakin berkembang pesatnya teknologi dan banyaknya penemuan oleh para ilmuan-ilmuan bertambah pula wawasan pengetahuan manusia, serta bekembangnya kecermatan di bidang sains dan teknologi. Surah Al-Ankabut ayat 43 :

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya : “*Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tidak ada yang akan memahaminya kecuali mereka yang berilmu. (Q.S Al-Ankabut:43)*”.

Adapun ayat selanjutnya yang akan menjadi petunjuk bagi orang-orang yang mempunyai akal sebagaimana firman Allah SWT berikut ini :

وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٧﴾

Artinya : “*Dan tidak dapat mengambil pelajaran (dari padanya) melainkan orang-orang yang berakal. (Q.S Al-Imran:7)*”.

Dari ayat diatas dapat dilihat bahwa sangat berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu berhubungan dengan kegiatan pendidikan, penelitian

dan riset dimana judul yang digunakan adalah sistem informasi administrasi pada Pondok Pesantren Tadabbur Al-Quran Palembang.

2.2 Teori Berkaitan Dengan Sistem Yang Dibangun

2.2.1 Sistem

Dibawah ini adalah pengertian sistem menurut para ahli yang coba saya uraikan dari beragam sumber yang pertama yaitu Pengertian sistem menurut (Romney & Steinbart, 2017:2) “Sistem adalah suatu rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”. “Sebagian besar sistem terdiri dari sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. Namun ada lagi definisi lain yaitu sistem menurut (Mulyadi, 2018:120) “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok suatu perusahaan”.

“Dari pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah gabungan dari bagian-bagian yang saling berkaitan satu sama lain untuk memperoleh tujuan dalam melangsungkan suatu tindakan pokok perusahaan”.

2.2.2 Informasi

Pengertian informasi menurut (Romney & Steinbart, 2017:2) “Informasi adalah data yang telah diatur dan diproses untuk memberikan dan membuahkan arti. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi”. Berbeda dengan pendapat menurut (Krismiaji, 2016:9) “Informasi adalah suatu data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat ”.

“Dari pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunanya”.

2.2.3 Sistem Informasi

Terdapat berbagai macam pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli, diantaranya sebagai berikut yang pertama Pengertian menurut (Anggraeni & Irviani, 2017:2) “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”. Dan yang kedua Pengertian menurut (Rukun & Hayadi, 2018:1) “Sistem Informasi berbasis komputer atau *Computer Based Information System (CBIS)* merupakan sistem pengolahan suatu data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dapat dipergunakan sebagai alat bantu yang mendukung pengambilan keputusan, koordinasi dan kendali serta visualisasi dan analisis, dalam *CBIS* biasanya berkaitan dengan data, informasi, sistem, sistem informasi dan basis computer”.

Dari pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah gabungan data yang berhubungan dan saling menyempurnakan dengan menciptakan output yang baik guna untuk mengatasi masalah dan pengambilan keputusan.

2.2.4 Administrasi

Pengertian administrasi menurut beberapa ahli, ialah sebagai berikut yaitu Menurut (Juharni, 2015:5) “Administrasi adalah aktivitas manusia yang berkaitan dengan pengaturan sumber-sumber daya manusia dan alam, yang diperlukan untuk

mencapai tujuan-tujuan kolektivitas sosial”. Lain hal Menurut (Kamaluddin, 2017:1) “Administrasi didefinisikan sebagai keseluruhan proses kerja sama antara dua orang atau lebih yang didasarkan atas rasionalitas tertentu dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dengan memanfaatkan sarana dan prasarana tertentu secara berdaya guna dan berhasil guna”.

Dari anggapan di atas dapat disimpulkan bahwa administrasi ialah aktivitas manusia dan keseluruhan proses kerja sama yang didasarkan untuk menggapai maksud yang telah ditentukan sebelumnya. Menurut (IMTIMA, 2007:149) “Berdasarkan pengertian administrasi yang telah di jelaskan di atas pengertian administrasi mengandung makna adanya (1) tujuan yang harus direalisasikan guna kepentingan lembaga, individu, ataupun kelompok, (2) keterlibatan personil, material dan juga finansial dalam posisinya yang saling mendukung dan satu sama lain saling memerlukan dan juga saling melengkapi, (3) proses yang terus menerus dan berkesinambungan yang dimulai dari hal yang kecil dan sederhana kepada hal yang besar dan rumit, (4) pengawasan dan kontrol guna keteraturan, kesinambungan dan keselarasan, (5) tepat guna dan berhasil guna supaya tidak terjadi penghambur-hamburan waktu, tenaga, biaya, dan juga fasilitas agar dapat mencapai keberhasilan dan produktivitas yang cukup memadai, (6) hubungan manusiawi yang menempatkan manusia sebagai unsur utama dan terhormat serta memiliki kepentingan di dalamnya. Sebelum diterapkan dalam bidang atau objek tertentu, administrasi apat dilihat dari sudut pandang (1) proses, (2) fungsi, (3) kelembagaan. Dari sudut proses, pengertian administrasi dapat dikatakan sebagai suatu keseluruhan tingkatan yang harus dilaksanakan yang dimulai dari proses pengambilan keputusan, penentuan tujuan, pembagian tugas dan juga pelaksanaan

tugas yang harus dikerjakan sampai kepada pencapaian tujuan yang telah dirumuskan tahap penentuan tujuan dapat direalisasikan. Sementara dari sudut fungsi pengertian administrasi dapat dikatakan sebagai suatu tugas atau pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh individu atau pun kelompok orang yang dimulai dari pengambilan keputusan, penentuan tujuan, pelaksanaan dan pembagian tugas sampai kepada realisasi perwujudan tujuan yang telah disepakati. Sedangkan pengertian administrasi yang dilihat dari sudut pandang kelembagaan, administrasi dapat dikatakan sebagai individu atau kelompok yang mengerjakan tugas yang dimulai dari pengambilan keputusan, penentuan tujuan, pelaksanaan dan pembagian tugas sampai kepada perealisasi tujuan yang telah dirumuskan bersama”.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Pressman (2012:50), “dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar”.

“*Prototype* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus di evaluasi dan di modifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi Kebutuhan pengguna dan pada saat yang

sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik”.

Berikut adalah tahapan dalam metode *prototype* :

1. “*Communication* (Komunikasi), merupakan tahap awal dari model *prototype* guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk pengembangan sistem.
2. *Quick Plan* (Perencanaan), merupakan tahapan yang dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumber daya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem, dan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan.
3. *Modeling Quick Design* (Pemodelan), merupakan tahapan selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan Flowchart, UML, dan perancangan antarmuka dari sistem yang akan dibangun.
4. *Construction Of Prototype* (Konstruksi), merupakan tahapan yang digunakan untuk memmbangun *prototype* dan menguji coba sistem yang dikembangkan. Proses instalasi dan penyediaan user support juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.
5. *Deployment Delivery & Feedback* (Penyerahan), merupakan tahapan yang dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan”.

Menurut buku yang berjudul Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia (marimin, tanjung, & prabowo, 2014:66) “Proses pembangunan atau

pengembangan sistem informasi dapat dilakukan dengan pendekatan *prototyping*".
"*Prototyping* merupakan pembuatan sistem (prototipe) yang pembangunan atau pengembangannya dapat dilakukan dengan cepat. *Prototyping* mengakibatkan proses pembangunan dapat dilakukan dengan pengembangan lebih cepat dan mudah. Pada kegiatan-kegiatan organisasi dimana kebutuhan pengguna sulit untuk didefinisikan maka pengembangan sistem lebih cocok menggunakan metode *prototyping*. Selain melibatkan spesialis sistem (*developer*), pembangunan atau pengembangan sistem *prototyping* juga melibatkan peran pengguna dan memperhatikan keinginan pengguna. Akibatnya, *desainer/developer* sistem dapat memberikan idenya dalam mengembangkan sistem berdasarkan masukan dan umpan balik dari pengguna".

Prototype Model "adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan Metode *Prototyping* ini pengembangan dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dibutuhkan, Pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya disisi pengembang Kurang memperhatikan efisiensi Algoritma. Kemampuan sistem operasi dan *interface* yang menghubungkan manusia dengan komputer".

2.4 Teori Yang Berhubungan Dengan Analisis Desain

2.4.1 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:133) "Permodelan adalah gambaran dari realita yang simpel dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu". "UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa

yang banyak digunakan di dunia industri untuk mengidentifikasi requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek”.

Pada perancangan sistem yang akan dibangun menggunakan *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.


1. Use Case Diagram



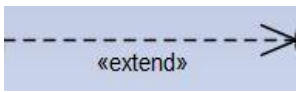

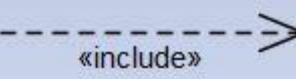
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:156) “*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu”.

“Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*”.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* :

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

No	Nama	Simbol	Deskripsi
1.	Use case		“Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja frase nama <i>use case</i> ”.

2.	Aktor		“Orang, proses, datau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat”.
3.	Asosiasi		“Komunikasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> yang memiliki interaksi dengan aktor”.
4.	Ekstensi		“Relasi <i>use case</i> tambahan sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu”.
5.	Generalisasi		“Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya”.
6.	<i>Include</i> (menggunakan)		“Relasi <i>usecase</i> tambahan sebuah <i>usecase</i> yang memerlukan <i>usecase</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankannya <i>usecase</i> ini”.

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2015:156)

2. *Class Diagram*


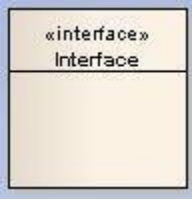





Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:141) “*Class diagram* atau diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi., diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron”.

“Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem sehingga pembuat perangkat lunak atau

programmer dapat membuat kelas-kelas di dalam program perangkat lunak sesuai dengan perancangan diagram kelas”.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*

No.	Nama	Simbol	Deksripsi
1.	Kelas (<i>Class</i>)		“Kelas pada struktur sistem”.
2.	Interface (<i>Interface</i>)		“Relasi antar kelas konsep <i>Interface</i> ”.
3.	Asosiasi (<i>Association</i>)		“Relasi antar kelas dengan makna umum. Biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> ”.
4.	Asosiasi berarah (<i>Direct Association</i>)		“Relasi antar kelas dengan makna kelas satu digunakan oleh kelas lainnya. Biasanya juga disertai dengan <i>multiplic</i> ”.
5.	Generalisasi		“Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi”
6.	Kebergantungan (<i>Dependency</i>)		“Relasi antar kelas dengan makna kelas kebergantungan antar kelas”
7.	Agregasi (<i>Aggregation</i>)		“Relasi antar kelas dengan makna semua-sebagian”

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2015:141)






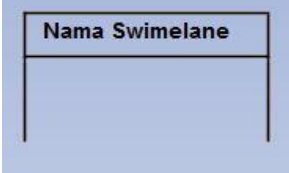
3. Activity Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:162) “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dsri sebuah sistem

atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan system”.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas.

Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*

No.	Nama	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal		“Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal”.
2.	Aktivitas		“Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja”.
3.	Percabangan		“Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu”.
4.	Penggabungan/ join		“Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu”.
5.	Status akhir		“Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir”.
6.	<i>Swimlane</i>		“Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi”.

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2016:162)





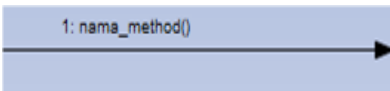
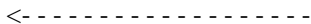
4. *Sequence Diagram*

“*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima oleh objek, banyaknya *sequence diagram* yang akan dibangun sesuai dengan

pendefinisian *usecase* yang memiliki proses sendiri” (Rosa dan Salahudin, 2011).

Berikut ini adalah simbol-simbol yang terdapat pada *sequence diagram*:

Tabel 2.4 Simbol *Sequence Diagram*

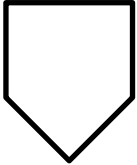
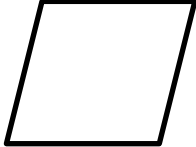

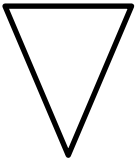
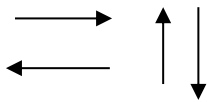

No.	Nama	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor		“Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang di buat diluar sistem”.
2.	Garis hidup (<i>lifetime</i>)		“Menanyakan kehidupan suatu objek”>
3.	Objek	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Nama objek : nama kelas</div>	“Menyatakan objek yang berinteraksi pesan”.
4.	Waktu aktif		“Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan”.
5.	Pesan tipe <i>create</i>		“Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat”>
6.	Pesan tipe <i>call</i>		“Menyatakan suatu objek memanggil operasi / operasi metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri”.
7.	<i>Return Message</i>		“Menyatakan objek atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian”.

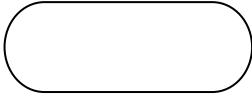
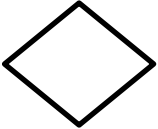

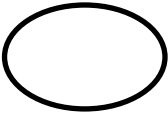
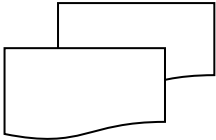
Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2016:162)

2.4.2 Flowchart

Menurut Jogiyanto, (2005:795) “flowchart merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan mempresentasikan simbol-simbol tertentu dengan mudah dimengerti”. “Tujuan penggunaan flowchart adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar”. berikut Tabel 2.4 simbol-simbol Flowchart :

Tabel 2.5 Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		“ Penghubung , Simbol untuk keluar/masuk proses dalam lembar atau halaman lain”.
2.		“ Input Output , Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya”.
3.		“ Dokumen , Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak di kertas”.
4.		“ On Line Storage , Simbol yang menyatakan bahwa data bahwa data di simbol ini akan disimpan”.
5.		“ Simbol Garis Alir , Digunakan untuk menunjukkan arah selanjutnya yang akan di tuju dari simbol-simbol <i>flowchart</i> ”.
6.		“ Manual , Simbol yang menunjukan pengolahan yang tidak menggunakan komputer”.

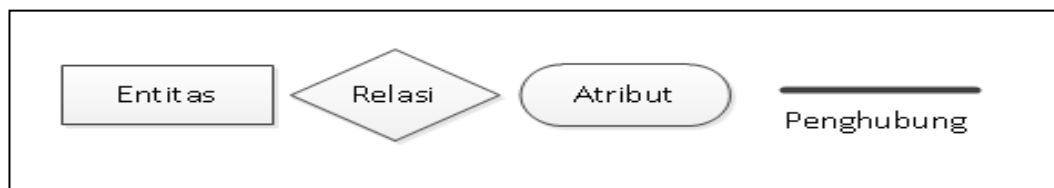
No.	Simbol	Keterangan
7.		“ Terminal , Simbol yang menunjukkan untuk permulaan atau akhir suatu sistem (Start, End)”.
8.		“ Kondisi , Simbol keputusan yang menunjukkan kondisi”.
9.		“ Proses , Simbol yang menunjukkan pengolahan dilakukan oleh komputer”
10.		“ Penghubung , Simbol untuk keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang masih sama”.
11.		“ Multi Dokumen , Simbol yang menyatakan lebih dari satu <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak di kertas”

Sumber : (Jogiyanto, 2005:795)

2.4.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

“*ERD* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. *ERD* merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data. Biasanya *ERD* ini digunakan oleh profesional sistem untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi (seperti wakil presiden direktur dan manajer yang tidak tertarik pada pelaksanaan operasi-operasi sistem sehari-hari” (Al-Bahra, 2013:142).

“Model *Entity-Relationship* (ER) pada awalnya disampaikan oleh Peter di tahun 1976 sebagai suatu cara untuk menyatukan jaringan dan menggambarkan *relational database*. Singkatnya, model ER adalah sebuah model konseptual dari data yang menggambarkan keadaan sebenarnya dari *entities* dan *relationship*” (Wahyudi, 2008:199). Adapun notasi dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) seperti yang terdapat pada **Gambar 2.2**.



Sumber : (Wahyudi, 2008:199)

Gambar 2.2 Notasi ERD

“*Entity* adalah sebutan lain dari *record* dan *entities* atau *set entity* adalah sebutan lain dari file. Kata entitas yang digunakan di sini dimaksudkan untuk menggambarkan *entities*, meskipun seharusnya ditulis himpunan entitas. *Entity* adalah sebutan lain dari *record* dan *entities* atau *set entity* adalah sebutan lain dari file. Kata entitas yang digunakan di sini dimaksudkan untuk menggambarkan *entities*, meskipun seharusnya ditulis himpunan entitas”.

“Relasi (*relationship*) adalah keterhubungan atau keterkaitan antara satu dengan satu atau lebih entitas lain”. Bentuk hubungan bermacam-macam, yaitu (Nugroho, 2010:119):

1. “*One to One*, Satu rekaman di sebuah entitas berhubungan dengan hanya satu rekaman di entitas lain”.

2. “*One to Many*. Satu rekaman di sebuah entitas berhubungan dengan lebih dari satu rekaman di entitas lain”.
3. “*Many to Many*, Lebih dari satu rekaman di sebuah entitas berhubungan dengan lebih dari satu rekaman di entitas lain”.

”Atribut atau *field* adalah suatu karakteristik yang biasa untuk menggambarkan seluruh atau sebagian dari *record*. Kata lain dari atribut adalah elemen data. Atribut dan entitas memiliki keterkaitan yang dapat digambarkan dengan notasi penghubung. Penghubung atau konektor merupakan bentuk dari keterkaitan antara entitas, atribut, maupun dengan relasi. Penghubung dapat digambarkan dengan garis yang menghubungkan notasi berdasarkan keterikatan yang dimiliki. Notasi entitas, relasi, atribut dan penghubung”.

2.5 Teori Pendukung Lainnya

2.5.1 MySQL (*My Structure Query Language*)

“MySQL merupakan *software RDBMS* (atau server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi-user*) dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (*multi-threaded*) (Raharjo, 2015:2). Pendapat berbeda, MySql adalah software atau program aplikasi database, yaitu software yang dapat dipakai untuk menyimpan data berupa informasi, teks, dan juga angka”. (Nugroho, 2014:31)

2.5.2 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

“*PHP* adalah sebuah bahasa pemrograman scripting untuk membuat halaman web yang dinamis. Walaupun dikenal sebagai bahasa untuk membuat halaman web, tapi *PHP* sebenarnya juga dapat digunakan untuk membuat aplikasi *command line* dan juga *GUP*”. (Zaki, 2008:2) dan (Agustin, 2013:2) “pendapat berbeda, *PHP* merupakan bahasa skrip yang ditanam di dalam *HTML*. Ini berarti bahwa dapat “mencampur” kode *PHP* dan *HTML* pada hal yang sama. Jadi, untuk memulai pemrograman *PHP* dengan menuliskan kodek *HTML* sederhana”.

2.5.3 XAMPP

Menurut Nugroho (2008:74), “*XAMPP* merupakan paket *PHP* yang berbasis Open Source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Sedangkan”, menurut Nurgoho (2014:1) “dengan menginstal paket *XAMPP* maka sudah termasuk didalamnya: *PHP*, *MySQL* dan *Apache* sebagai webservernya”.

Sedangkan menurut Riyanto (2014:11), “*XAMPP* merupakan paket *PHP* yang berbasis Open Source yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengaplikasi berbasis *PHP*”.

2.6 Pengujian (*Testing*)

“Pengujian perangkat lunak merupakan persentase terbesar dari upaya teknis dalam proses perangkat lunak. Apapun jenis perangkat lunak yang anda bangun, strategi untuk perencanaan pengujian yang sistematis, pelaksanaan, dan kontrol dimulai dengan mempertimbangkan elemen-elemen kecil dalam perangkat lunak dan bergerak keluar terhadap program secara keseluruhan. Tujuan pengujian

perangkat lunak adalah untuk menemukan kesalahan” (Pressman, 2012:580). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Black Box* sebagai alat untuk pengujian perangkat lunak.

2.6.1 Black Box Testing

Menurut Pressman (2012:597), “Pengujian *Black Box Testing* atau Kotak Hitam berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak”. “Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan Anda untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam bukan tehnik alternatif untuk kotak putih. Sebaliknya, ini merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dan yang diungkap oleh metode kotak putih”.

“Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut :

- a. Fungsi yang salah atau hilang
- b. Kesalahan antarmuka
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
- d. Kesalahan perilaku atau kinerja
- e. Kesalahan inisialisasi dan penghentian”.

Contoh pengujian *black box testing* :

Tabel 2.6 Contoh *Black Box Testing*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
"Menu keluar"	"Ketika memilih tombol keluar"	"Keluar dari aplikasi"	"[√] Berhasil [] Tidak Berhasil"

"*Black box Testing* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Sehingga untuk pengujian pada sistem kepegawaian ini peneliti lebih memilih menggunakan *black box testing* untuk menguji semua fungsi yang terdapat dalam sistem".

2.7 Tinjauan Pustaka

Berikut Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan Sistem Informasi Adminitrasi, salah satunya penelitian sejenis yang dilakukan oleh Feriani Astuti Tarigan (2014), "Penelitian ini berjudul "Perancangan Sistem Informasi Administrasi pada SMP Swasta Katolik Budi Murni 3 Medan". "Metodologi yang digunakan untuk melakukan proses analisis dan perancangan pada penelitian ini adalah metodologi SDLC. Dengan Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi terkomputerisasi yang dapat diimplementasikan untuk menyediakan informasi yang berguna dalam membantu pengambilan keputusan".

Beda lagi dengan penelitian yang dilakukan oleh Dian Meilantika (2017) "Penelitian ini berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi menggunakan metode Throwaway Prototyping Development pada Sultan-Sport". dengan hasil penelitian yaitu sistem informasi administrasi berbasis web yang dirancang menggunakan metode *throwaway prototyping development*. Spesifikasi

awal dari sistem sudah dapat diketahui di awal, sehingga proses *prototyping* ini ditujukan untuk mengurangi resiko kebutuhan yang tidak terpenuhi dan bisa terus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang ada”.

Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Asti Herliana (2014) Penelitian ini berjudul “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Data Pribadi Dan Nilai Mahasiswa Di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Universitas Kebangsaan Bandung) menggunakan metode *Waterfall*, dengan hasil sebuah sistem informasi tentang prosedur administrasi mahasiswa terutama membahas tentang data pribadi dan proses nilai. Proses administrasi di bidang pendidikan atau perguruan tinggi adalah salah satu faktor penting dari kegiatan organisasi”. Penyajian informasi yang cepat dan tepat guna adalah hal utama yang harus diberikan oleh administrator.

Lain halnya penelitian yang dilakukan oleh Yohannes Yahya W, dkk (2014) Penelitian ini berjudul “Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Mulia Asih Tangerang menggunakan metode System Development Life Cycless (SDLC), dengan hasil yang dicapai adalah dapat membantu proses pengolahan data dalam dalam menghasilkan informasi yang lebih akurat dan meningkatkan efisiensi waktu yang akan dihasilkan kapan saja bila diperlukan, Tidak lagi diperlukan tempat penyimpanan dokumen, karena dokumen telah tersimpan di dalam database, Kesulitan dalam pembuatan laporan secara manual, dapat dipermudah dan dipercepat dengan adanya sistem ini, Dalam rancangan informasi ini, dokter dapat dengan mudah memperoleh data riwayat penyakit pasien di status pasien”.

Selain itu penelitian juga dilakukan oleh Yasin Efendi, dkk (2015) Penelitian ini berjudul “Rancangan Sistem Informasi Administrasi Rekening Tabungan Pada Baitul Maal Wat Tamwil Usaha Mulya, Dengan Hasil yaitu tabungan dan jasa pembiayaan yang telah dikelola oleh BMT Usaha Mulya tidak lagi layak untuk melaksanakan proses transaksi, karena sistem semi-manual dapat menghambat kelancaran BMT Usaha Mulya. Sistem ini akan dikembangkan menggunakan Structured Analysis and Design System (Analisis Struktur Sistem dan Metode Desain)”. Metode ini membagi kegiatannya menjadi 4 (empat) tahapan fase definisi masalah dan Analisis Kelayakan, Analisis Sistem, Desain Sistem dan Aplikasi Sistem. Dengan perubahan ini diharapkan kendala tersebut dapat diatasi, sehingga semakin tinggi kepercayaan pelanggan dan akan berdampak positif dalam pengembangan BMT Usaha Mulya sebagai lembaga keuangan profesional syariah.

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas yang membedakan antara penelitian yang peneliti ambil dengan penelitian sebelumnya yaitu pemodelan yang digunakan adalah *UML (Unified Modeling Language)* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySql*, metode pengembangan sistem menggunakan model *prototype*. Adapun perbedaan yang dimiliki dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi administrasi yang mampu mempermudah bagian tata usaha dan pengajar dalam proses pencarian data, meningkatkan keakuratan data, mengurangi redundansi data, mengurangi tumpukan *HardCopy* dan memperkecil kemungkinan kehilangan data – data seperti data siswa dan data pengajar.

