**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan proses perubahan atau pendewasaan manusia, berawal dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak biasa menjadi biasa, dari tidak paham menjadi paham dan sebagainya. Tujuan dari pendidikan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia. Pendidikan bisa didapatkan dan dilakukan dimana saja, bisa di lingkungan sekolah, masyarakat dan keluarga, yang paling penting untuk diperhatikan adalah bagaimana memberikan pendidikan dengan baik dan benar.

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia, melalui pendidikan manusia dapat mempelajari bagaimana cara meningkatkan dan mengembangkan potensi berupa mental, emosional, sosial dan tentunya kemandirian sehingga dapat menciptakan manusia-manusia yang berkualitas dan mampu menjawab tantangan zaman.

Taman Kanak-kanak merupakan salah satu bentuk pendidikan pra sekolah yang mengembangkan kemampuan dasar . Taman Kanak-kanak memiliki peranan yang sangat besar dalam membantu meletakkan dasar bagi anak dalam mengembangkan moral, nilai-nilai agama, sosial emosional, konsep diri, disiplin, dan kemandirian serta mengembangkan kemampuan fisik, Bahasa, dan seni.

Penerimaan Peserta Didik Baru juga merupakan salah satu proses pendaftran yang ada di lembaga. Yang tentunya penerimaan peserta didik baru harus melalui persyaratan yang sudah ditentukan di Sekolah tersebut. Namun semakin pesatnya perkembangan zaman, masih banyak orang tua yang sibuk dengan pekerjaannya sehingga tidak sempat pergi ke Taman Kanak-kanak untuk mencari informasi dan mendaftarkan anak-anaknya tepat waktu.

Dengan adanya kemajuan teknologi saat ini kebutuhan terhadap informasi sangat penting sehingga informasi harus dapat diakses kapan saja dan dimana saja asal terhubung ke internet.

Pemanfaatan teknologi informasi telah diterapkan di berbagai bidang kehidupan manusia diantaranya dalam bidang pemerintahan, kesehatan, ekonomi, sampai kepada bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi menyebabkan perubahan yang mendasar dalam pengelolaan suatu kegiatan baik secara teknis maupun administratif . Tentunya perubahan tersebut mengarah kepada perubahan yang positif untuk memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat selaku stakeholder pendidikan.

Dalam sebuah lembaga pendidikan terutama di TK INSAN KAMIL CIKOPO masih banyak sistem informasi yang harus ditingkatkan lagi terutama dalam bidang pembayaran SPP, Registrasi, dan Penerimaan Peserta Didik Baru. Adapun sistem penerimaan peserta didik baru di TK Insan Kamil Cikopo masih tergolong menggunakan sistem penulisan, dimana segala prosesnya dari mulai menginput data masih secara tertulis.

Berdasarkan penjelasan tersebut masih adanya permasalahan pada penerimaan peserta didik baru yang masih dilakukan secara manual , maka diperlukannya sistem untuk membantu dalam meningkatkan Penerimaan Peserta Didik Baru, untuk itu penulis mengangkat judul mengenai **“Perancangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru di TK Insan Kamil Cikopo”**, sehingga sistem yang dibangun diharapkan dapat mendukung kegiatan penerimaan peserta didik baru.

**1.2. Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Untuk mengetahui prosedur penerimaan peserta didik baru dan pembayaran SPP di TK Insan Kamil.

2. Untuk membuat perancangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru di TK Insan Kamil.

3. Dengan dibuatkannya *website* pendaftaran peserta didik baru akan mempermudah dalam proses pendaftaran siswa – siswi TK Insan Kamil

Sedangkan Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Manfaat bagi objek penelitian

a. Menambah wawasan dan kemampuan berfikir mengenai penerapan teori yang telah didapat dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya.

b. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana untuk menyusun strategi pengembangan sistem penilaian pelayanan yang berjalan.

2. Manfaat bagi penulis

Untuk menambah wawasan akademik dan meningkatkan pengetahuan dalam bidang manajemen sumber daya manusia dalam proses penerimaan peserta didik baru.

1. Manfaat bagi pembaca

Dapat menjadi bacaan dan tambahan referensi yang berkaitan dengan sistem penerimaan peserta didik baru.

* 1. **Metode Penelitian**

**1.3.1. Metode pengembangan perangkat lunak**

Metode yang penulis pilih sebagai dasar untuk menentukan pembuatan aplikasi berdasarkan model pengembangan perangkat lunak yaitu model air terjun (*waterfall*). Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:28), “Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*)”.

Adapun metode *waterfall* menurut Rosa dan Shalahuddin(2018:29) yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara insentif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user* . Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

1. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke reprentasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

1. Pembuatan Kode Program

Aktivitas pada tahap ini dilakukan pengkodean sistem. Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah – perintah yang dimengerti computer dengan menggunakan Bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Pada sistem perancangan ini Bahasa pemrograman yang dipakai adalah HTML,CSS,PHP, Javascript dan *database* MySQL.

1. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi *logic*  dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan .

1. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikiramkan ke *user* . Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru .

* + 1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan Tugas Akhir adalah kegiatan yang dilakukan pada proses :

1. Metode Pengamatan (*observasi*)

Metode ini dilakukan dengan cara meninjau secara langsung kegiatan yang berhubungan dengan obyek penelitian. Meneliti bagaimana alur proses pendataran peserta didik baru pada TK Insan Kamil

1. Wawancara (*interview*)

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan informasi secara lengkap. Contohnya: Biaya pendaftaran peserta didik baru, biaya spp perbulan, kegiatan – kegiatan yang ada didalam TK Insan Kamil

1. Studi Pustaka

Merupakan suatu metode yang dilakukan dengan cara mengambil referensi-referensi yang dibutuhkan untuk menyusun Tugas Akhir ini melalui perpustakaan dan beberapa jurnal lainnya seperti repository.bsi.ac.id. Selain jurnal, sebagai referensi penulis juga menggunakan beberapa buku seperti buku Rekayasa Perangkat Lunak Berstruktur dan Berorientasi Objek. Serta pengambilan data pada TK Insan Kamil.

* 1. **Ruang Lingkup**

Dalam pembahasan laporan ini , penulis membahas pembuatan perancangan sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru. User melakukan pendaftaran peserta didik baru dan melakukan biaya pendaftaran, sedangkan bagian admin melakukan pengelolaan pendaftaran peserta didik baru, seperti mengelola pendaftaran dan pembuatan laporan.

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

**2.1. Konsep Dasar Sistem**

Menurut Jaluanto Sunu Punjul Tyoso (2016:1), mengatakan “Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan. Sebuah organisasi dan sistem informasi adalah sistem fisik dan sosial yang ditata sedemikian rupauntuk mencapai tujuan tertentu”.

Sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu totalitas himpunan bagian-bagian yang satu sama lain saling berhubungan dengan sedimikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang terpadu untuk mencapai satu tujuan tertentu.

**2.1.1. Pengertian Sistem**

Menurut (Mulyadi, 2016), “sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Menurut (Maniah & Hamidini 2017), “sistem adalah kumpulan dari elemenelemen berupa data,jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia,teknologi baik hardware maupun software yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu yang sama”.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan Sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, yang disusun sesuai dengan skema yang menyeluruh untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan yang dihasilkan oleh suatu proses tertentu yang bertujuan untuk menyediakan informasi untuk membantu mengambil keputusan manajemen operasi perusahaan dari hari ke hari serta menyediakan informasi yang layak untuk pihak di luar perusahaan.

**2.1.2. Karakteristik Sistem**

Suatu sistem dapat dikatakan sebagai sistem yang baik apabila memiliki karakteristik-karakteristik tertentu. Karakteristik sistem (Hutahaean, 2015:3) yang dimaksud, yaitu:

1. Komponen

Bagian-bagian atau elemen-elemen, yang dapat berupa benda atau manusia, berbentuk nyata atau abstrak, dan disebut subsistem.

1. Batasan sistem *(boundary)*

Sesuatu yang membedakan antara satu sistem dengan sistem atau sistemsistem lain.

1. Lingkungan luar sistem *(environment)*

Segala sesuatu yang berada diluar sistem dan dapat bersifat menguntungkan atau merugikan sistem yang bersangkutan.

1. Penghubung sistem *(interface)*

Sesuatu yang bertugas menjembatani satu bagian dengan bagian lain, dan memungkinkan terjadinya interaksi/komunikasi antarbagian.

1. Masukkan sistem *(input)*

Sesuatu yang merupakan bahan untuk diolah atau diproses oleh sistem.

1. Keluaran sistem *(output)*

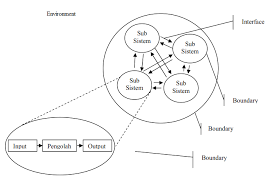
Berbagai macam bentuk hasil atau produk yang dikeluarkan dari pengolahan.

1. Pengolah sistem

Perangkat dan prosedur untuk mengubah masukan menjadi keluaran dan menampilkannya.

1. Sasaran

sistem Sesuatu atau keadaan yang ingin dicapai oleh sistem, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.



Sumber: Hutahaean (2015:5)

**Gambar II.1. Karakteristik dari Suatu Sistem**

**2.1.3. Pengertian Perancangan Sistem**

Menurut Tata Sutabri didalam jurnal Agustinus Haryanta, Abdur Rochman dkk (2017:87), "Rancangan sistem merupakan prosedur untuk mengkonversi spesifikasi logis ke dalam sebuah desain yang dapat di implementasikan pada sistem komputer organisasi.

Menurut Iwan sidharta dan Mirna Wati (2015:105),"Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisa sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa prancangan sistem adalah strategi untuk memecahkan masalah yang ada untuk mendapatkan solusi terbaik pemecahan masalah dan mencapai tujuan tertentu.

**2.1.4. Pengertian Informasi**

Menurut M. Thoha Miyanto (2015:58), "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Bahan bakunya adalah data yaitu suatu kumpulan fakta-fakta dari suatu peristiwa atau kejadian yang belum mempunyai arti.

Menurut Sutarman dalam karya buku Muhamad Muslihudin dan Oktafianto (2016:9)“Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu, sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima”.

Informasi adalah sekumpulan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna, menggambarkan suatu kejadian yang nyata dan dijadikan sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan bagi penggunanya.

**2.1.5. Pengertian Sistem Informasi**

Menurut Ahmad Reza Hidayatullah dan M. Rudyanto Arief (2016:104)“Sistem informasi adalah Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Azim Ramadhan, Ika Purwanti Ningrum, dkk (2016:67), “Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang berisi serangkaian terpadu komponen-komponen dan manual bagian komponen terkomputerisasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data, mengolah data, dan menghasilkan informasi bagi pengguna.

Sistem informasi adalah kombinasi antara beberapa komponen (manusia, teknologi informasi, proses kerja dan lain-lain) yang saling berhubungan atau berinteraksi untuk melakukan pengolahan data menjadi informasi dalam suatu organisasi.

#### 2.1.6. Pengertian *Website*

Menurut Ilka Zufria dan M. Hasan Azhari (2017:52),"*Website* merupakan sebuah komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga menjadi media informasi yang menarik untuk dikunjungi oleh orang lain maka dari makna itu, bisa kita fahami bahwa definisi website secara sederhana adalah informasi apa saja yang bisa diakses dengan menggunakan koneksi jaringan internet.

Menurut Puspitosari dalam Kesuma & Rahmawati (2017:3) menjelakan bahwa “*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet 9 sehingga bisa diakses diseluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet”.

Dapat disimpulkan bahwa website adalah sebuah halaman atau sebuah tempat yang terdiri dari sebuah teks, gambar ataupun suara, dan di dalamnya juga terdapat informasi informasi yang dibutuhkan yang dikemas dengan baik dan mudah sehingga menjadi sebuah media informasi yang menarik.

#### 2.1.7. Definisi Xampp

Menurut Bunafit Nugroho dalam jurnal Syukri Ali dan Arisandy Ambarita

(2016:34),mengatakan bahwa Xampp merupakan paket PHP yang berbasis *Open Source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source.* Dengan menggunakan XAMPP tidak perlu lagi bingung untuk melakukan penginstalan program-program yang lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP.

Didalam jurnal Syukri Ali dan Arisandy Ambarita (2016:33),Bunafit Nugroho mengatakan bahwa XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *Open Source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan XAMPP tidak perlu lagi bingung untuk melakukan penginstalan program-program yang lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP.

Dapat di simpulkan bahwa XAMPP adalah Merupakan *tools* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket Dalam paketnya sudah terdapat *Apache (Web Server),* *MySQL* (database), PHP *(Server Side Scripting), Perl, FTP Server,* *PhpMyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya.

#### 2.1.8. Definisi PHP

Menurut Zulfikar Yusya Mubarak , Efriliawan Noor dkk (2017:272 ), PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* adalah kode/skrip yang akan dieksekusi pada server side. Sifat server side berarti pengerjaan skrip dilakukan di server, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke browser. Bahasa Pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah web server.

Menurut Aris dan Indah Puspita sari (2016:51),PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web server - side yang bersifat *open source.* PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server *(server side* HTML *embedded scripting). PHP* adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman yang dinamis *(up to date).*

Menurut definisi di atas dapat di simpilkan bahwa PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* adalah kode/skrip yang akan dieksekusi pada server side dan bahasa pemrograman untuk membuat web.

#### 2.1.9. Definisi *Code Igniter*

Menurut Gracella Nugraheni Munthe, Dahliar Ananda dkk (2017:1721), *Code Igniter* adalah sebuah *framework* php yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi web berbasis php dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal, *code igniter* menyediakan banyak *library* untuk mengerjakan tugas-tugas yang umumnya ada pada sebuah aplikasi berbasis web, selain itu, struktur dan susunan logis dari codeigniter membuat aplikasi yang akan dibuat menjadi semakin teratur dan rapi.

Menurut I Ketut Suharsana, IGP Wirarama Wedashwara Wirawan dkk (2016:22),*Code Igniter* adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP.

Dari beberapa kutipan diatas dapat di simpulkan bahwa *Code Igniter* adalah yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang bersifat *opensource* digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis.

**2.1.10.** **Pengertian Basis Data**

Menurut Lubis (2016:3) menyatakan bahwa basis data adalah “tempat berkumpulnya data yang saling berhubungan dalam suatu wadah (organisasi/perusahaan) bertujuan agar dapat mempermudah dan mempercepat untuk pemanggilan atau pemanfaatan kembali data tersebut”.

Basis data digunakan untuk mengatasi permasalahan pengolahan data dengan metode pengarsipan berkas dan basis data sangat diperlukan dalam membangun sistem informasi pada sebuah perusahaan sehingga dengan basis data dapat meningkatkan kinerja perusahaan (Yanto, 2016:5).

Basis data dapat diartikan sebagai sekumpulan data yang saling berhubungan, dapat dimanipulasi dan digunakan kembali yang tersimpan suatu wadah penyimpanan.

DATABASE

FILE

Sumber: Yanto (2016:4)

**Gambar II.2. Basis Data**

**2.1.11. Pengertian Sekolah**

Menurut Palmer (Robert Peters 2015:35), “*To find out how to make (find) knowledge when it is needed is the true end of acguisition of information in school, not the information it self*”. Yang berarti ” Untuk mengetahui bagaimana membuat (menemukan) pengetahuan saat dibutuhkan adalah akhir dari kumpulan informasi di sekolah, bukan informasi itu sendiri”.

**2.1.12.** **Pengertian Siswa**

Menurut Anita Dewi Susanti, Muhamad Muslihudin, Sri Hartati dalam kutipan nata (2017:38), dalam jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, Kata siswa/murid diartikan sebagai orang yang menghendaki untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan kepribadian baik sebagai bekal hidupnya agar bahagia dunia dan akhirat dengan belajar sungguh-sungguh.

Menurut I Ketut Sudarsana dalam Prosiding Senada 2 (2017:252), “Siswa adalah subjek yang sedang belajar, untuk itu perhatian perlu dilakukan oleh subjek yang sedang belajar dalam sosialisasi Tri Hita Karana”.

**2.1.13**. **Pengertian Penerimaan Siswa**

Menurut Desi Aanwar dalam jurnal Regi Witanto dan Hanhan Hanafifah Solihin (2016:55), Penerimaan merupakan penyambutan proses, perbuatan atau sikap terhadap seseorang. Siswa merupakan pelajar pada akademi atau perguruan tinggi . Baru merupakan suat hal belum ada sebelumnya.

Menurut Riad Sahara dan Lianawati (2016:118), Penerimaan merupakan penyambutan proses pembuatan atau sikap terhadap seseorang. Penerimaan siswa baru gerbang awal yang harus di lalui peserta didik dan sekolah dalam penyaringan objek-objek pendidikan. Peristiwa penting bagi suatu sekolah, karena peristiwa ini merupakan titik awal yang menentukan sukses tidaknya usaha pendidikan di sekolah yang bersangkutan. Penerimaan siswa baru di lakukan bukanlah hal yang ringan.

Dari beberapa definisi di atas dapat di simpulkan bahwa penerimaan siswa baru adalah suatu proses untuk menyeleksi calon siswa berdasarkan nilai akademik agar dapat melanjutkan pendidikan. Dan gerbang awal yang harus di lalui peserta didik untuk melanjutkan pendidikan selanjutnya.

**2.2. Teori Pendukung**

**2.2.1.** ***Unified Modeling Language* (UML)**

Menurut Henderi dalam Saefudin dan Sri Lestari (2015:40), “UML adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri *software* untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak”.

Sedangkan, Menurut Adi N yang dikutip, Maimunah., Dedeh Supriyanti dan Hendrian.(2017:1) “UML (*Unified Modelling Language)* adalah perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (*modelling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami”.

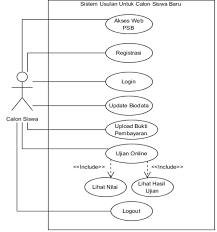
Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa *Unified Modelling Language* (UML) adalah standar bahasa yang banyak digunakan dalam industri untuk visualisasi, merancang, mendokumentasi sistem piranti lunak dan membangun sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*Object Oriented Programming*).

### **2.2.2.** **Tipe-tipe UML**

Menurut Majid Rahardi (Open Journal System Semnasteknomedia Online (2016:62-64), tipe-tipe UML diantaranya adalah :

1. ***Use Case Diagram***

*Use case* adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor.

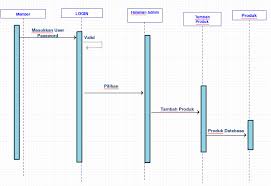


Sumber: Menurut Majid Rahardi  (2016:62-64)

**Gambar II.3. *Use Case Diagram***

1. ***Sequence Diagram***

Suatu *sequence diagram* adalah suatu penyajian perilaku yang tersusun sebagai rangkaian langkah-langkah percontohan dari waktu ke waktu.

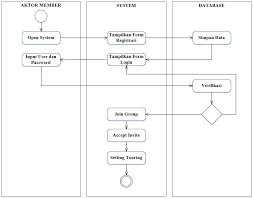


Sumber: Menurut Majid Rahardi  (2016:62-64)

**Gambar II.4 . *Sequence Diagram***

1. ***Activity Diagram***

*Activity diagram* memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status.

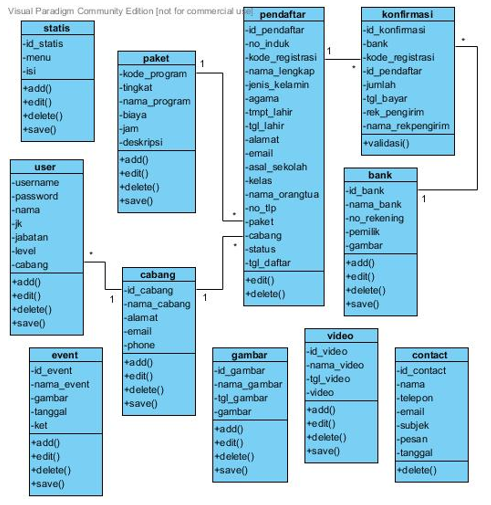


Sumber: Menurut Majid Rahardi  (2016:62-64)

**Gambar II. 5. *Activity Diagram***

1. ***Class Diagram***

*Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class* dan objek hubungan antara lain pewarisan, asosiasi dan lain-lain. *Class diagram* berfungsi untuk menjelaskan tipe dari objek sistem dan hubungannya dengan objek lain.



Sumber: Menurut Majid Rahardi  (2016:62-64)

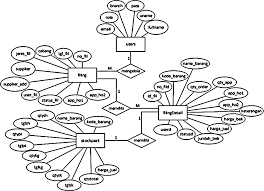
**Gambar II.6 . *Class Diagram***

**2.2.3.** **ERD *(Entity Relationship Diagram)***

Menurut Brady dan Loonam dalam Mubarok & Hadianti (2016:2) mengatakan bahwa,” *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analys* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem”.

Menurut Sihombing et al (2016:31) “ERD adalah suatu kumpulan dari relasi-relasi antar entitas yang berisi informasi-informasi dari suatu entitas atau objek yang akan disimpan didalamnya”.

Berdasarkan dari kutipan diatas dapat disimpulkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan sebuah diagram untuk merancang objek dan antar tabel-tabel dalam basis data.



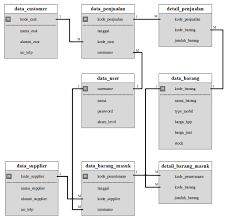
Sumber : Sutanta dalam Anwar & Irawan (2017)

**Gambar II.7.Contoh *Entity Relationship Diagram***

**2.2.4.** **LRS *(Logical Record Structure)***

Menurut Hasugian dan Shidiq dalam Puspitasari (2016:229) mengatakan bahwa,” Sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER akan mengikuti pola atau aturan pemodelan tertentu dalam kaitannya dengan konversi ke LRS, maka perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan - aturan berikut ini : Setiap entitas akan diubah kebentuk kotak, Sebuah atribut relasi disatukan dalam sebuah kotak bersama entitas jika hubungan yang terjadi pada diagram-ER 1:M (relasi bersatu dengan *cardinality* M) atau tingkat hubungan 1:1 (relasi bersatu dengan *cardinality* yang paling membutuhkan referensi), sebuah relasi dipisah dalam sebuah kotak tersendiri (menjadi entitas baru) jika tingkat hubungannya M:M *(many to many)* dan memiliki *foreign key* sebagai *primary key* yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya saling berhubungan”.

Menurut Simarmata dan paryudi dalam Fridayanthie & Mahdiati (2016:132) mengatakan bahwa,”*Logical Record Structured* (LRS) adalah representasi dari struktur *record- record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas”. Menentukan kardinalitas, jumlah tabel, dan *ForeignKey* (FK)”.

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan LRS adalah hasil dari pemodelan *Entity relationship* (ER) beserta atributnya, sehingga terlihat hubungan antar entitas.

Sumber: Menurut Simarmata dan paryudi dalam Fridayanthie & Mahdiati (2016:132)

**Gambar : II.8. Contoh *Logical Record Structure***