

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu merupakan bahan acuan dan tolak ukur bagi penulis dalam melakukan penelitian sehingga penelitian sebelumnya dapat dikembangkan kembali. Penelitian terdahulu yang memiliki kemiripan dengan sistem informasi pembelajaran daring diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis *Web* Menggunakan *Framework* Codeigniter pada Orbit Station [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dkk dengan judul ‘Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis *Web* Menggunakan *Framework* Codeigniter pada Orbit Station’ bertujuan membuat sistem informasi yang dapat membantu dalam mempermudah dalam proses penjualan produk. Penelitian yang dilakukan Anggraini dkk ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfal* sebagai metode pengembangan sistem memiliki tahapan yaitu komunikasi, perencanaan, pemodelan, pengkodean dan pengujian sistem. Pengembangan sistem menggunakan PHP dan MySQL, perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan UML (*Unified Modeling language*). Dengan adanya sistem informasi pada Orbit Station diharapkan memudahkan kinerja petugas dalam meningkatkan penjualan produk sepeda kepada konsumen sekaligus mempermudah petugas dalam pengelolaan data produk dan mempermudah proses pencatatan barang secara terkomputerisasi.

Persamaan penelitian yang dilakukan di Toko Emas Rena Baru dengan

penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dkk pada Orbit Station adalah sistem penjualan pada objek penelitian masih sama-sama bersifat manual, dan peneliti sama sama melakukan analisis pada suatu sistem penjualan.

Perbedaannya pada penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dkk pada Orbit Station adalah metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Sedangkan penelitian yang dilakukan pada Toko Emas Rena baru, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototype* dan membahas penjualan dan stok barang saja.

## 2. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* Pada Rahayu Photo Copy dengan *Database* MySQL. [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmadar dkk dengan judul ‘Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* Pada Rahayu Photo Copy dengan *Database* MySQL’ Menggunakan Metode *waterfall*’ bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada pada Rahayu Photo Copy berupa proses bisnis yang masih manual seperti seringkali terjadi kehilangan nota transaksi, proses pencatatan masih manual sehingga kesulitan dalam pencatatan transaksi dan juga pencatatan laporan akhir bulan. Penelitian yang dilakukan Ahmadar ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MySQL untuk databasenya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ahmadar pada Rahayu Photo Copy, penggunaan sistem informasi penjualan data meningkatkan efektivitas dan efisiensi cara kerja bisnis, seperti kemudahan dalam melakukan pencatatan

traksaksi, kemudahan menghasilkan laporan penjualan dan kemudahan dalam mencetak faktur.

Persamaan penelitian yang dilakukan pada Toko Emas Rena Baru dengan penelitian yang dilakukan pada Rahayu Photo Copy adalah Bahasa pemrograman sama-sama menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya, dan proses bisnis seperti pencatatan penjualan dan pencatatan stok barang masih manual.

Perbedaannya pada penelitian yang dilakukan pada Rahayu Photo Copy adalah belum adanya bukti transaksi seperti faktur, tidak ada data yang dapat digunakan untuk mengetahui untung atau rugi dan penelitian yang dilakukan pada Rahayu Photo Copy tidak terdapat pengujian sistem. Sedangkan pada Toko Emas Rena Baru sudah ada bukti transaksi penjualan sehingga memiliki data untuk mengetahui keuntungan yang didapat dan dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *blackbox*.

## **2.2. Konsep Dasar Sistem**

Saat ini manusia sangat terikat dengan kemajuan sebuah teknologi. contohnya saja seperti sistem, sistem tersusun dari berbeda-beda sistem dan saling berhubungan. Sistem saling berhubungan melalui interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu.

Sistem dapat dikatakan adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. [5]

Menurut para ahli sistem memiliki definisi sebagai berikut :

- a. Irviani dan Anggraeni (2017), sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk suatu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan.
- b. Jogiyanto (2005), sistem adalah sekelompok komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari berbagai pendekatan sistem diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen atau unsur yang saling berkaitan, tergantung, mendukung, dan secara keseluruhan bersatu untuk mencapai suatu tujuan.

### **2.2.1. Karakteristik Sistem**

Sistem memiliki beberapa karakteristik adalah sebagai berikut :

#### **1. Komponen Sistem (*Components*)**

Sistem memiliki beberapa komponen yang saling berhubungan, maksudnya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Tiap-tiap subsistem memiliki hubungan pada sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut “supra sistem”. [6].

#### **2. Batasan Sistem (*Boundary*)**

Batasan sistem merupakan tempat yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. [6]

### 3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem dapat diartikan sebagai hal yang ada diluar ruang Lingkungan pada luar sistem bisa berakibat baik dan juga buruk. [6]

### 4. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan sumber-sumber daya yang terhubung dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut.

### 5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah berupa energi yang dimasukkan ke dalam sebuah sistem, yang berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan “data” adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi. [6]

### 6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil energy dari pemrosesan inputan keluaran yang diklasifikasikan sebagai keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer yang melepaskan panas yang disebut sebagai sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan. [6]

### 7. Pengolah Sistem (*Proses*)

Pengolah sistem adalah suatu proses dimana dapat mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. [6]

## 8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan. [6].

### 2.2.2. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk kombinasi antara komponen satu dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. [6]

Sistem dapat di klasifikasikan dalam beberapa sudut pandang diantaranya :

#### a. Sistem Abstrak dan sistem fisik

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia dan lain sebagainya. [6]

#### b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam; tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut human

machine sistem. Sistem informasi berbasis komputer merupakan contoh human machine sistem karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia. [6]

c. Sistem *determinasi* dan sistem *probabilistic*

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem *determinisfic*. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan, Sedangkan sistem yang bersifat *probabilistik* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur *probabilisfic*. [6]

d. Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar, Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

### 2.3. Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan memberikan manfaat bagi penerimanya. Data dan fakta adalah “bahan baku” informasi, tetapi tidak semuanya bisa diolah menjadi informasi.

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan Keputusan. Sistem pengolahan informasi

mengolah data menjadi informasi atau tepatnya mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya. Nilai informasi berhubungan dengan Keputusan maka informasi menjadi tidak diperlukan keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang. Nilai informasi dilukiskan paling berarti dalam konteks sebuah Keputusan.

Nilai informasi ini didasarkan atas 10 (sepuluh) sifat, yaitu:

1. Mudah diperoleh

Maksudnya adalah informasi dapat diperoleh dalam keadaan apa saja dengan mudah dan cepat. [6].

2. Luas dan lengkap

Maksudnya adalah informasi sangatlah banyak sehingga dapat dikatakan informasi sangatlah lengkap. [6].

3. Ketelitian

Maksudnya adalah Sifat ini menunjukkan kurangnya kesalahan yang terjadi dalam informasi. Dalam hubungannya dengan volume data yang besar biasanya terjadi dua jenis kesalahan, yakni kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan. [6].

4. Kecocokan

Sifat ini maksudnya adalah seberapa baik informasi yang kita dapat dalam hubungannya dengan para pemakainya. [6].

5. Ketepatan waktu

Sifat ini menunjukkan tidak adanya keterlambatan dalam hal mendapatkan informasi yang diinginkan oleh si pemakainya. [6].



#### 6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan bagaimana informasi itu sangat banyak sehingga kejelasan dalam suatu informasi harus di pertanyakan. [6].

#### 7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan dapat disesuaikannya keluaran informasi tidak hanya dengan beberapa keputusan, tetapi juga dengan beberapa pengambil Keputusan. Sifat ini sulit diukur, tetapi dalam banyak hal dapat diberikan nilai yang dapat diukur. [6].

#### 8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan kemampuan pengguna informasi untuk memeriksa setiap keluaran informasi sehingga benar kebuktiannya. [6].

#### 9. Tidak ada prasangka

Sifat ini menunjukkan tidak adanya informasi yang di ubah sehingga kita menyetujui terhadap informasi yang dikeluarkan tersebut. [6].

#### 10. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan dari sistem informasi formal. Meskipun kabarangin, desas-desus, dugaan-dugaan, klenik, dan sebagainya sering dianggap informasi, hal-hal tersebut berada di luar lingkup pembicaraan kita. [6].

## 2.4. Sistem Informasi

Sistem Informasi suatu kombinasi dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. [7].

Menurut Elisabet dan Rita dalam buku “Buku Pengantar Sistem Informasi” dalam sistem informasi terdapat 6 komponen sebagai berikut :

### 1. Komponen *Input*

Komponen *input* merupakan data yang masuk kedalam sebuah sistem informasi. [7]

### 2. Komponen Model

Komponen model merupakan komponen kombinasi yang memuat prosedur, logis, serta metode matematika yang diarsipkan ke dalam basis data dan sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diharapkan. [7]

### 3. Komponen *output*

Komponen *output* merupakan hasil informasi yang berguna dengan kualitas dan manfaat untuk pemakai sistem dan tingkatan manajemen. [7]

### 4. Komponen Teknologi

Komponen teknologi adalah bentuk alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan dalam menerima *input* , menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim *output* dan memantau pengendalian sistem [7]

## 5. Komponen Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang berhubungan satu sama lain. Memori pada komputer merupakan media penyimpanan basis data dengan perangkat lunak sebagai alat untuk memanipulasinya. [7]

## 6. Komponen Kontrol

Komponen kontrol adalah sebuah komponen yang mengendalikan masalah-masalah terhadap suatu sistem informasi. [7]

### 2.5. Penjualan

Penjualan sudah pasti ialah bagian asal suatu usaha. Baik itu penjualan barang dan juga jasa. Proses penjualan sebagai alat suatu tolak ukur apakah bisnis bisa berjalan lancar atau tidak. Bila aktivitas penjualan mempunyai angka yang tinggi, berarti pelanggan banyak yang membutuhkan barang atau yang yang dijual.

Penjualan adalah ilmu dan seni dalam mempengaruhi pribadi orang yang dilakukan penjual dalam mengajak orang lain untuk bersedia membeli barang atau bersedia menggunakan jasa yang di tawarkan. [8]

### 2.6. Metode Pengembangan *Prototyping*

*Prototyping* merupakan pembuatan model sistem (*prototipe*) yang pembangunan atau pengembangannya dapat dilakukan dengan cepat. *Prototyping* mengakibatkan proses atau 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 atau *developer* sistem dapat memberikan idennya dalam mengembangkan sistem berdasarkan masukan dan umpan balik dari pengguna. [9].

Tujuan utama *prototyping* adalah melibatkan pengguna dalam mendesain sistem dan merespons umpan balik dari pengguna pada tahap awal pembangunan atau pengembangan sistem. Akibatnya, waktu dan biaya dapat dihemat. *Prototyping* memberikan cara pengembangan sistem yang lebih efektif dan efisien untuk memperbaiki dan mengoptimalkan sistem melalui diskusi, eskplorasi, percobaan, dan perbaikan secara berulang-ulang. [9].

Metode *prototyping* dalam penggunaannya memiliki tahap-tahap sebagai berikut : [10].

#### 1. *Communication* / Komunikasi

Komunikasi adalah awal dari perancangan sistem yang dilakukan oleh penulis. Tahapan ini meliputi pengumpulan data dan analisa *prototype*.

##### a. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan kebutuhan data ini ini penulis mencari dan mengumpulkan informasi atau kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembangunan *prototype* ini.

##### b. Analisa *Prototype*

Tahap ini penulis menganalisa *prototype* yang didapatkan dari hasil pengumpulan kebutuhan data. Analisa *prototype* berdasarkan hasil pengumpulan data dan analisa sistem yang akan dibangun.

2. *Quick Plan* / Perencanaan Secara Cepat.

Tahapan penelitian ini merupakan perencanaan secara cepat. Penulis melakukan perancangan cepat/perancangan sementara berdasarkan analisa dan pengumpulan data yang diperoleh.

3. *Modelling Quick Design* / Model Rancangan Cepat.

Tahapan selanjutnya adalah memodelkan hasil perancangan yang telah dilakukan. Pada tahap ini penulis melakukan permodelan perancangan berdasarkan hasil dari perancangan cepat.

4. *Construction of Prototype* / Pembuatan *Prototype*.

Tahap penelitian ini merupakan tahap implementasi. Tahap implementasi merupakan tahap penerjemahan hasil analisis ke dalam bentuk coding sesuai dengan hasil perancangan perangkat lunak yang telah dibuat.

5. *Deployment Delivery & Feedback* / Penyerahan dan Pemberian Umpan Balik terhadap Pengembangan.

Tahapan penelitian selanjutnya adalah pengujian. Pengujian dilakukan untuk mengetahui keberhasilan perangkat lunak yang telah dikembangkan. Jika pengujian tidak berhasil maka tahapan penelitian akan diulang ke tahap penelitian communication.

## 2.7. PHP

*React Native* adalah kerangka kerja (*framework*) *JavaScript* untuk membuat aplikasi secara *hybrid*. Di mana dengan menulis satu *source code* saja, dapat menghasilkan aplikasi *mobile* untuk iOS dan Android. *Framework* ini merupakan

pengembangan dari *react*, yaitu pustaka (*library*) *JavaScript* milik Facebook untuk membangun antarmuka pengguna berbasis web. Akan tetapi, *react native* bukan ditargetkan untuk pengembangan aplikasi web seperti *library react.js*, melainkan untuk aplikasi berbasis *mobile* [11]. Oleh karena itu, dengan menggunakan *react native* dapat membantu seorang developer dapat membangun aplikasi dengan mudah pada operasi sistem seperti Android dan iOS dalam satu waktu, tanpa harus menulis kode untuk setiap operasi sistem yang diinginkan.

## 2.8. MySQL

MySQL artinya sebuah DBMS (*Database Management System*) menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan waktu ini dalam pembuatan *software* berbasis website. MySQL di bagi menjadi dua lisensi, pertama adalah *Free Software* dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah *Shareware* dimana perangkat lunak berpemilik Batasan dalam penggunaannya.

MySQL termasuk ke dalam RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga memakai table, kolom, baris, di dalam struktur databasenya. Jadi , dalam proses pengambilan data menggunakan metode *relational database*. Dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak serta database server. [12]

## 2.9. Laravel

Laravel adalah salah satu *Framework* PHP yang membantu anda dalam proses pengembangan website yang dapat digunakan secara gratis. Laravel focus di bagian-bagian end-user, yang berarti fokus pada kejelasan dan kesederhanaan, baik penulisan maupun tampilan, serta menghasilkan fungsionalitas aplikasi web yang

bekerja sebagaimana mestinya. Laravel mengubah pengembangan website menjadi lebih elegan, ekspresif, dan menyenangkan, sesuai dengan jargonnya “*The PHP Framework For Web Artisans*”. Selain itu, Laravel juga mempermudah proses pengembangan website dengan bantuan beberapa fitur unggulan, seperti *Template Engine*, *Routing*, dan *Modularity*. [13].

## 2.10. UML

Android adalah sistem untuk perangkat ponsel (*mobile*) operasi berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri untuk digunakan di berbagai perangkat seluler. Android banyak digunakan di *smartphone* dan tablet. Fungsinya sama seperti sistem operasi lain seperti *Symbian* di Nokia, iOS pada Apple dan BlackBerry OS. [14]

Android sendiri merupakan operasi sistem yang didukung oleh perusahaan raksasa di dunia yakni Google. Setiap perangkat yang menggunakan android, akan selalu menggunakan layanan Google di perangkatnya. Sehingga dari hal tersebut, android dan Google tumbuh bersama hingga penggunaanya berada di seluruh dunia. Hal lain yang membuat android banyak digunakan karena setiap *vendor smartphone* dan pengguna dapat menggunakan android secara gratis.

## 2.11. Web

*Web* merupakan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa text, gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya. Jika ingin menguasai *web* maka perlu mengenal itu bahasa HTML dan PHP. *Web* dapat menjadi alat untuk mempromosikan suatu produk maupun diri sendiri jika ingin terkenal lewat *web*. *Web* sendiri terbagi menjadi dua yaitu *Web statis* dan *Web Dinamis*. [15].

*Web* statis adalah web yang berisi atau menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan *web* tersebut. Pada sebuah *web* statis, pengguna hanya dapat melihat isi dokumen pada halaman *web* dan apabila diklik akan berpindah ke halaman web yang lain. Interaksi pengguna hanya terbatas dapat melihat informasi yang ditampilkan, tetapi tidak dapat mengolah informasi yang dihasilkan. *Web* statis biasanya merupakan HTML yang di tulis pada editor teks dan disimpan dalam bentuk .html atau .htm. [15].

*Web* dinamis adalah sebuah *web* yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna. Web yang dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan form sehingga dapat mengolah informasi yang ditampilkan *web* dinamis bersifat interaktif, tidak kaku, dan terlihat lebih indah. [15].

## **2.12. Pendekatan Berorientasi Objek**

Pendekatan berorientasi objek merupakan teknik atau cara pendekatan sebuah kasus menjadi objek-objek. Pada pendekatan berorientasi objek memandang sebuah sistem yang akan dibangun atau dikembangkan menjadi kumpulan objek-objek dunia nyata yang saling berinteraksi, bekerja sama dan berkomunikasi untuk tujuan tertentu.

Implementasi pendekatan berorientasi objek pada pemograman sering disebut dengan juga OOP (*Object Oriented Programming*) atau pemograman berorientasi objek. OOP (*Object Oriented Programming*) atau pemograman berorientasi objek menangani masalah dengan bantuan komputer dengan menggunakan serangkaian



objek yang saling bekerjasama. Bahasa pemrograman objek meliputi : C++, C#, Java, dsb. [16].

Konsep dasar dari pemrograman berorientasi objek (OOP) yakni semua adalah objek (*everything is object*). Objek sendiri sebenarnya adalah konsep yang diambil dari dunia nyata. Contoh objek di kehidupan sehari-hari seperti : Televisi, kucing, *handphone*, komputer, dsb. Dalam istilah perancangan berorientasi objek, ciri khas dan kegunaan disebut *state/data and behavior*. [16].

Terdapat 3 (tiga) konsep inti dari berorientasi objek (OO) yaitu diantaranya :

1) Pewarisan (*Inheritance*)

Pewarisan adalah mewariskan ciri dan tingkah laku kepada keturunannya. maksud dari keturunan disini adalah semua yang berada pada hirarki dibawah sang pemberi waris, tidak hanya anak, tetapi juga cucu, dsb. [16].

2) Kebanyakrapaan (*Polymorphism*)

Kebanyakrapaan adalah kemampuan suatu variabel reference untuk mengubah behavior sesuai dengan apa yang dipunyai *objekt* (berganti-ganti peran). [16].

3) Pembungkusan atau pengkapsulan (*Encapsulation*)

Pembungkusan atau pengkapsulan adalah teknik penyembunyian atribut dan metode, dimana keterintegrasian antara kelas tidak boleh semua atribut dan metode di deklarasikan sebagai *public*. [16]

### 2.13. Perhiasan

Perhiasan adalah suatu barang yang dipakai pada tubuh manusia sebagai aksesoris dalam kehidupan sehari-hari atau saat acara tertentu. Perhiasan di pakai bertujuan untuk menghias diri si pemakai agar terlihat berbeda. Perhiasan bisa terbuat dari emas, perak, ataupun tembaga. Perhiasan bisa memiliki bermacam bentuk yang bisa dibuat mulai dari cincin, gelang, kalung. [17]

### 2.14. Pengujian *Software Blackbox*

Pengujian *Black-box*, juga disebut pengujian perilaku atau pengujian fungsional, karena berfokus pada fungsi perangkat lunak. *Black box* testing adalah pengujian yang dilakukan dengan mengamati output melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Menguji fungsionalitas disebut pengujian 'Behavior'. Penguji dalam hal ini, memiliki satu set nilai input dan hasil yang diinginkan masing-masing. Pada saat memberikan masukan, jika output sesuai dengan hasil yang diinginkan, program diuji 'oke', dan bermasalah sebaliknya. [18].  
Teknik-Teknik Pengujian pada *black-box* : [18].

#### 1) *Equivalence class*

*Equivalence class* adalah masukan yang dibagi menjadi kelas-kelas serupa. Jika satu elemen dari suatu kelas lulus tes, diasumsikan bahwa semua kelas di lewatkan. [18].

#### 2) *Boundary Value*

*Boundary Value* adalah masukan yang dibagi menjadi nilai akhir yang lebih tinggi dan lebih rendah. [18].

3) *Cause-effect graphing*

Penyebab (input) – Efek (output) adalah Teknik pengujian dimana kombinasi nilai input diuji dengan cara yang sistematis. [18].

4) *Pair-wise Testing*

Perilaku perangkat lunak yang tergantung pada beberapa parameter.  
[18].

5) *State-based testing*

Perubahan sistem menyatakan pada penyediaan input. [18].