

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Perpustakaan

Menurut bahasa, perpustakaan berasal dari kata “pustaka” yang berarti buku, sedangkan menurut istilah adalah suatu tempat untuk menyimpan sekumpulan buku yang difungsikan sebagai tempat pembelajaran.

Berikut merupakan beberapa definisi perpustakaan menurut ahli perpustakaan dan sumber lainnya.

1. Perpustakaan merupakan beberapa kumpulan bahan tercetak maupun yang tidak tercetak yang telah tersusun rapi untuk kepentingan pengguna (Basuki, 2003).
2. Perpustakaan merupakan unit kerja yang di dalamnya memberikan sumber informasi untuk digunakan pengguna jasa lainnya. Koleksi yang ada dalam perpustakaan tidak hanya buku saja, melainkan juga terdapat bahan cetak lainnya seperti laporan, majalah, naskah dan lain-lain (Suwarno, 2014).

#### 2.2. SMK Negeri 1 Benai

##### 2.2.1. Profil SMK Negeri 1 Benai

SMK Negeri 1 Benai berdiri pada mulanya yaitu tahun 2000, yang dilatar belakangi oleh beberapa hal, dimana pada saat itu jumlah lulusan SMP di Kecamatan Benai begitu besar sehingga tidak tertampung di SMA yang ada di Kecamatan Benai, dan mengingat begitu banyaknya jumlah anak yang putus sekolah karena tidak memiliki biaya untuk melanjutkan sekolah yang lebih tinggi, disebabkan rendahnya perekonomian masyarakat khususnya di Kecamatan Benai untuk menyekolahkan anaknya keluar dari Kecamatan Benai.

Selain hal tersebut di atas adanya peluang yang diberikan kepada Yayasan Pendidikan Islam Muttaqin dengan menyerahkan gedung Sekolah Dasar (SD) Negeri 003 Benai Kecil untuk dimanfaatkan sebagai tempat belajar, yang mana SD Negeri 003 tersebut pindah ke gedung yang baru tepatnya Benai kecil dan banyaknya tenaga pengajar yang ada di Kecamatan Benai yang bersedia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyumbangkan tenaganya untuk mengajar dengan segala keterbatasan yang dimiliki.

Didirikan SMK ini dengan tujuan untuk mempersiapkan peserta didik yang siap bersaing dalam dunia kerja, yang mana di Kecamatan Benai terdapat beberapa perusahaan besar yang selama ini di dominasi oleh tenaga kerja dari luar dan juga untuk membantu meringankan masyarakat dalam membiayakan anaknya untuk sekolah.

Melihat keadaan tersebut sehingga Yayasan Pendidikan Islam Muttaqin (YPIM) membuat kesepakatan untuk mendirikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan nama Sekolah Menengah Kejuruan Yayasan Pendidikan Islam Muttaqin (SMK YPIM) yang diketuai oleh Bapak Drs. H. Samad Thaha, M.Ba, sekretaris bapak Jomarlis dan bendahara Bapak Zainal Abidin.

Setelah dibentuknya kesepakatan maka pada tahun 2000 SMK YPIM resmi dibentuk maka ditunjuklah Bapak Nurfa'i sebagai kepala sekolah dengan jumlah siswa 103 orang. Beliau hanya memimpin selama 1 tahun karena ketidak sanggupannya menjalankan tugas dengan baik sebab beliau berdomisili di Pekanbaru maka beliau menyerahkan jabatannya.

Pada tahun 2001/2002 pimpinan SMK YPIM Benai dilanjutkan oleh Bapak Drs. Ramli Syarif, dengan jumlah siswanya 149 Orang, beliau juga hanya memimpin selama 1 tahun karena beliau sudah tua dan sering sakit-sakitan tidak sanggup lagi menjalankan tugasnya dengan baik. Maka beliau menyerahkan jabatannya.

Kemudian pada tahun 2002/2003 SMK YPIM dipimpin oleh Bapak Drs. Arman Yulis, MM sampai dengan Desember 2011, kemudian dilanjutkan oleh Bapak Afrizon Said, S.Pd, S.Sos, M.Si sampai dengan Desember 2013, sekarang dipimpin oleh Bapak Kusnadi, S.Pd dari Desember 2013 sampai dengan sekarang didasarkan SK Bupati Kuantan Singingi. Dengan jumlah siswa 671 orang, kelas I 228 orang, kelas II 202 orang dan kelas III 241 orang.

SMK YPIM Benai diresmikan menjadi SMKN 1 Benai Tahun 2005 tepatnya tanggal 14 Agustus 2005 yang diresmikan langsung oleh Bapak Bupati Kuantan Singingi yang pada saat itu dijabat oleh Bapak Drs. H. Asrul Ja'far

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bersamaan dengan diresmikannya gedung SMKN 1 Benai yang baru yaitu di Jalan Juhum Isma'il no.2 Pasar Benai.

### 2.2.2. Visi Misi dan Tujuan

#### 1. Visi Sekolah

Menjadi lembaga pendidikan dan Pelatihan yang menyiapkan SDM memiliki iman, siap kerja, cerdas, terampil dan kompetitif.

#### 2. Misi Sekolah

- a. Menjalankan Pendidikan berlandaskan IMTAQ.
- b. Menggunakan kurikulum KTSP sesuai dengan tuntutan pasar kerja.
- c. Menanamkan jiwa wirausaha dengan praktek langsung membuka usaha kecil.
- d. Menjalin kerja sama dengan dunia usaha, kantor pemerintahan dan swasta.

#### 3. Tujuan

Meningkatkan sumber daya manusia dalam bidang bisnis dan manajemen yang berlandaskan IPTEK dan IMTAQ untuk dapat diterima pada lapangan kerja yang ada di Kuantan Singingi dan sekitarnya.

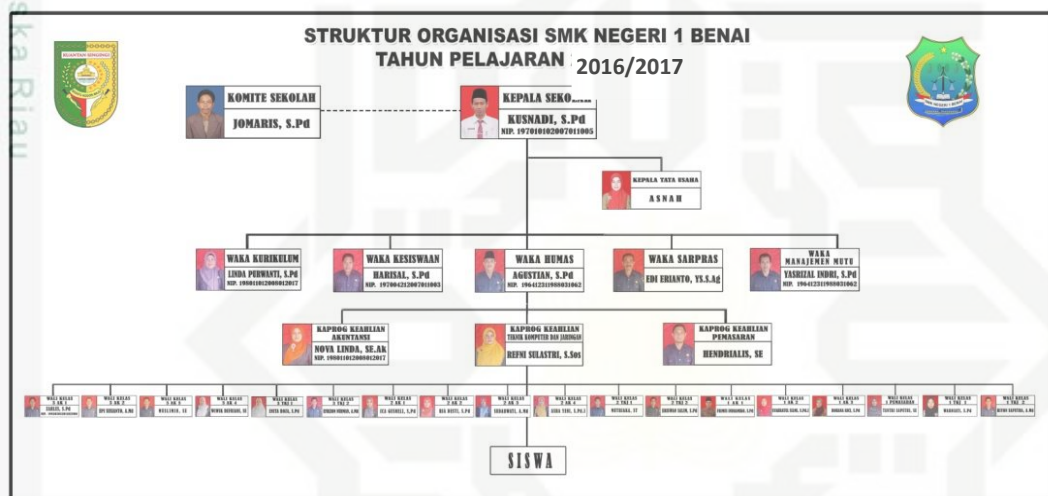
#### 4. Bidang Garapan

- a. Menjalankan kegiatan belajar sesuai kurikulum SMK tuntutan pasar kerja.
- b. Menanamkan keimanan dengan sholat zuhur berjama'ah, pembacaan yasin, pengumpulan infaq serta kegiatan sosial.
- c. Memberikan pelajaran tambahan komputer, bahasa inggris, usaha kecil dan penjualan alat-alat tulis.
- d. Siswa dimagangkan pada dunia usaha dan dunia industri di Kuantan Singingi, wilayah Propinsi Riau dan sampai ke Negara tetangga Malaysia.
- e. Membuka kegiatan unit produksi untuk meningkatkan kesejahteraan warga SMK Negeri 1 Benai, bidang usaha: pelatihan komputer, bahasa inggris, penjualan alat-alat tulis.
- f. Membuka kerja sama seluas-luasnya dengan dunia usaha/dunia industri.

- f. Membuka kerja sama seluas-luasnya dengan dunia usaha/dunia industri
5. Tantangan Nyata
- a. Sarana dan prasarana pendidikan tidak memadai.
  - b. Tenaga pendidik belum memenuhi kebutuhan.
  - c. Kerja sama dengan dunia usaha dan dunia industri belum optimal.
  - d. Peran serta masyarakat perlu ditingkatkan.

### 2.2.3. Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi SMK Negeri 1 Benai pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Benai

## 2.3. Perpustakaan SMK Negeri 1 Benai

### 2.3.1. Profil Perpustakaan

Perpustakaan SMK Negeri 1 Benai berdiri sejak sekolah ini pada tahun 2001. Dengan berlakunya UU No. 43 Tahun 2007 tentang perpustakaan, pada Bab VII pasal 23 ayat 1 setiap sekolah/madrasah menyelenggarakan perpustakaan yang memenuhi standar nasional perpustakaan yang memperhatikan standar nasional pendidikan. Koleksi buku saat ini ini berjumlah 1200 judul dan dan anggota perpustakaan yang berjumlah 851 dengan perputaran transaksi peminjaman buku selama 1 minggu, bila anggota pustaka ingin menambah masa peminjaman maka harus melapor ke pegawai perpustakaan.

Seiring dengan berjalannya waktu Undang-Undang No. 43 Tahun 2007 telah mempunyai petunjuk pelaksanaan yaitu PP No. 24 Tahun 2014 tentang



artinya ke depan perpustakaan dapat lebih mudah dalam menyusun rencana kerja/kegiatan.

### 2.3.2. Visi, dan Misi Perpustakaan

Visi perpustakaan SMK Negeri 1 Benai mewujudkan perpustakaan sekolah sebagai salah satu pusat sumber belajar yang memiliki keunggulan dalam akademik, teknologi serta keterampilan, perpustakaan yang berkualitas, mencerdaskan dan menyenangkan bagi sekolah.

misi perpustakaan SMK Negeri 1 Benai.

1. Menjadikan perpustakaan sebagai jantungnya pendidikan di sekolah.
2. Memberikan pelayanan yang baik, santun dan ramah.
3. Menjadikan perpustakaan sebagai tempat belajar yang nyaman dan menyenangkan.
4. Sebagai pusat informasi dan penelitian sederhana.
5. Rekreasi intelektual bagi civitas akademika satu sekolah.
6. Menumbuh kembangkan niat serta minat baca warga sekolah sebagai bagian dari hidupnya.
7. Merintis penyelenggaraan perpustakaan digital untuk sekolah.

### 2.3.3. Keanggotaan Perpustakaan

Seluruh civitas akademika dapat menjadi anggota perpustakaan SMK Negeri 1 Benai, selama menjadi siswa/siswi di SMK Negeri 1 Benai atau tiga tahun. Dengan jumlah 812 orang untuk tahun pelajaran 2016/2017.

1. Syarat Keanggotaan
  - a. Mengisi formulir yang tersedia.
  - b. Meyerahkan pas photo warna ukuran 2 x 3 = 2 lembar.
2. Jam Buka
  - a. Senin s/d Kamis : Pk. 07.30 – 15.30 WIB
  - b. Jum'at : Pk. 07.30 – 11.30 WIB
3. Layanan

Layanan diberikan kepada semua pengunjung perpustakaan (siswa, guru dan karyawan) dengan memberikan layanan terbuka yaitu pemustaka

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengambil sendiri bahan bacaan yang diperlukan, boleh dipinjam dengan jangka waktu yang telah ditentukan.

4. Bebas Pustaka

Bagi siswa yang akan menyelesaikan studi diwajibkan untuk mengurus bebas pustaka dengan cara menyumbangkan dua buah buku, yaitu buku pelajaran dan buku non pelajaran.

5. Tata Tertib di Perpustakaan

Setiap pengunjung yang akan mempergunakan fasilitas perpustakaan diharuskan:

- a. Mengisi daftar hadir pengunjung/absen yang telah disediakan.
- b. Pengisian absen hanya berlaku satu kali dalam satu hari pengunjung perpustakaan.
- c. Apabila peminjaman/pengembalian buku harap menunjukkan kartu pustaka kepada pegawai perpustakaan.
- d. Pinjaman buku referensi hanya dapat dibaca didalam ruangan perpustakaan dan tidak dibenarkan membawa pulang.
- e. Pinjaman buku maksimal dua buku dengan lama pinjaman tujuh hari peminjaman.
- f. Keterlambatan pengembalian buku dari jatuh tempo peminjaman akan dikenakan sanksi berupa denda perhari untuk satu buku Rp. 1000,-
- g. Buku yang dipinjam hilang atau rusak oleh peminjam harus diganti.
- h. Buku yang telah dibaca harap diletakan dan dirapikan pada rak buku, atau diletakan di meja pegawai perpustakaan.
- i. Kursi baca yang telah digunakan harap dirapikan kembali.
- j. Menjaga kebersihan dan ketertiban di dalam ruangan perpustakaan.

**2.3.4. Struktur Organisasi Perpustakaan**

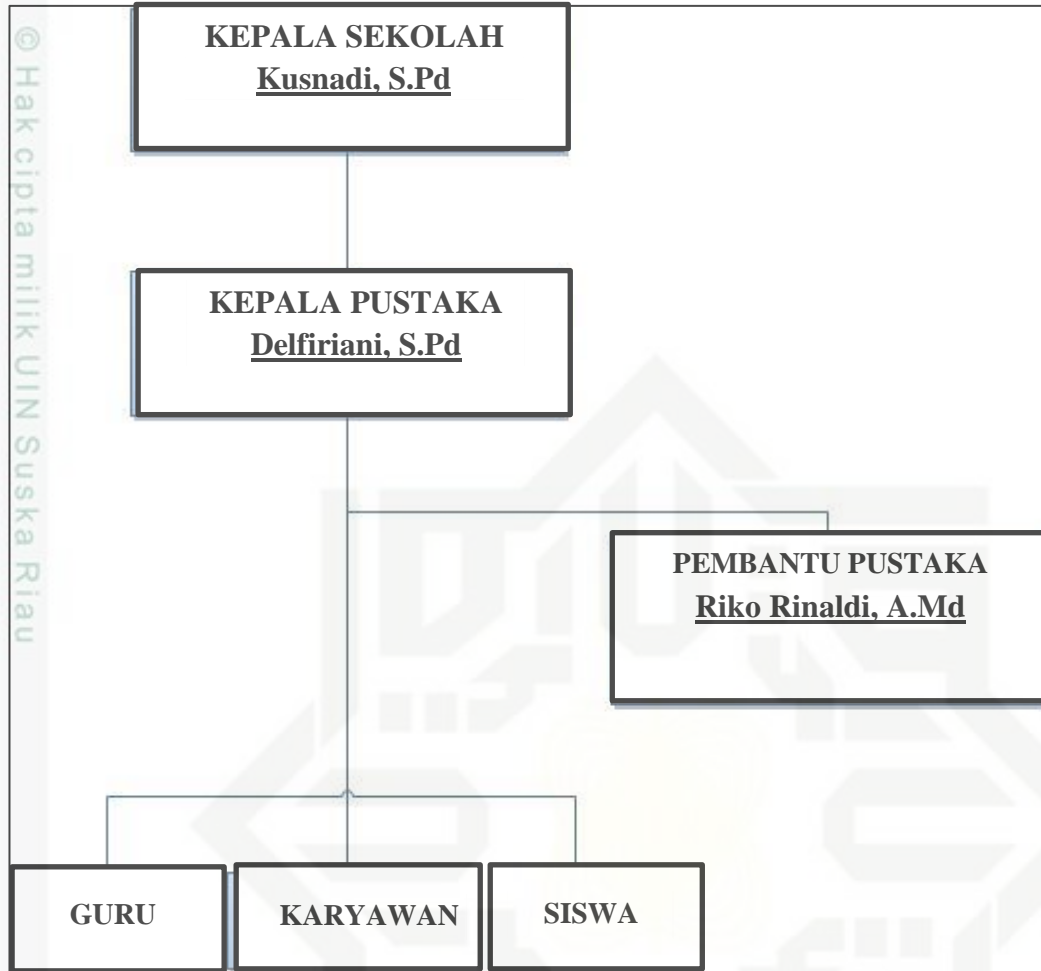
Adapun struktur organisasi perpustakaan SMK Negeri 1 Benai pada Gambar 2.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perpustakaan SMK Negeri 1 Benai

#### 2.4. Pemograman Web

Sebuah situs *web* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di internet. WWW terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia untuk publik.

Tidak semua situs *web* dapat dibuka/akses dengan gratis. Beberapa situs *web* memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs berita, layanan surat elektronik, dan lain-lain. *Website* dibagi menjadi dua macam yaitu:

1. *Website* statis pada umumnya menggunakan *script* HTML yang mana untuk *file* yang dieksekusi dari *browser* menggunakan ekstensi akhiran ".html".

2. *Website* dinamis sering yang kita jumpai menggunakan *script* PHP, namun ada juga yang menggunakan JSP, ASP, *cold fusion*, dan lain-lain.

## 2.5. Database

Basisdata (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basisdata dimaksudkan untuk mengatasi masalah pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas (Abdul Kadir, 2003).

## 2.6. MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) yang sangat cepat dan kokoh serta bersifat *open source*. MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang banyak digunakan di dunia maya, yang menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*. *Database* adalah sekumpulan tabel yang saling berhubungan satu sama lain, yang tujuannya adalah memelihara informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Untuk menambah, mengakses, dan memproses data yang disimpan dikomputer, diperlukan sistem manajemen *database* seperti MySQL. MySQL dapat digunakan pada berbagai *platform* sistem operasi (Prasetyo, 2003).

Keunggulan MySQL dalam mengolah database adalah (Saputro.2005).

1. Kecepatan. Berdasarkan hasil pengujian, MySQL memiliki kecepatan yang paling baik dibandingkan RDBMS lainnya contohnya MySQL 4.0 kinerja *query* naik sebesar 200% dari kinerja biasa.
2. Mudah digunakan. Perintah dalam MySQL dan aturan-aturannya relatif mudah diingat dan diimplementasikan, karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa standar *database*.
3. *Open source*. MySQL sudah menggunakan konsep *open source*, siapapun dapat mengembangkan MySQL dan hasil pengembangannya dipublikasikan kepada para pemakai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun tahapan dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) sebagai berikut:

1. Tahap perencanaan sistem (*system planning*). Tahap perencanaan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi), dan anggaran yang sifatnya masih umum (belum detail/rinci).
2. Tahap analisis sistem (*system analysis*). Tahap analisis sistem adalah tahap penelitian atas system yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui.
3. Tahap perancangan/desain sistem (*system design*). Tahap desain sistem adalah tahap setelah analisis sistem yang menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Desain sistem dibedakan menjadi dua macam, yaitu desain sistem umum dan desain sistem terinci.
4. Tahap penerapan/implementasi sistem (*system implementation*). Tahap implementasi atau penerapan adalah tahap dimana desain sistem dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan.
5. Tahap pemeliharaan/perawatan sistem. Tahap pemeliharaan/perawatan sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah tahap implementasi yang meliputi penggunaan sistem, audit sistem, penjagaan sistem, perbaikan sistem dan peningkatan sistem.

## 2.9. Pendekatan Berorientasi Objek

Pendekatan berorientasi objek adalah cara memandang persoalan menggunakan model-model yang diorganisasikan seputar konsep objek yang mengkombinasikan struktur data dan perilaku suatu entitas. Pada pendekatan ini organisasi perangkat lunak adalah sebagai kumpulan objek diskrit yang saling bekerja sama, berkomunikasi dan berinteraksi menuju sasaran tertentu (Eniyati,2006).

### 2.9.1. Karakteristik dari Objek

Objek ialah identitas. Berarti bahwa data diukur mempunyai nilai tertentu yang membedakan entitas disebut objek. Objek dapat kongkrit, seperti halnya

arsip dalam sistem, atau konseptual seperti kebijakan penjadwalan dalam *multiprocessing* pada sistem operasi. Setiap objek mempunyai sifat yang melekat pada identitasnya. Dua objek dapat berbeda walaupun bila semua nilai atributnya identik.

Kelas objek ialah gambaran sekumpulan objek yang terbagi dalam atribut, operasi, metode, hubungan dan makna yang sama. Suatu kegiatan mengumpulkan data (atribut) dan perilaku (operasi) yang mempunyai struktur data sama ke dalam satu grup. Kelas objek merupakan wadah bagi objek. Dapat digunakan untuk menciptakan objek. Objek mewakili fakta/keterangan dari sebuah kelas.

### 2.9.2. Metodologi Berorientasi Objek

Metodologi pengembangan sistem berorientasi objek mempunyai tiga karakteristik utama:

1. *Encapsulation*

*Encapsulation* merupakan dasar untuk pembatasan ruang lingkup program terhadap data yang diproses. Data dan prosedur atau fungsi dikemas bersama-sama dalam suatu objek, sehingga prosedur atau fungsi lain dari luar tidak dapat mengaksesnya. Data terlindung dari prosedur atau objek lain, kecuali prosedur yang berada dalam objek itu sendiri.

2. *Inheritance*

*Inheritance* adalah teknik yang menyatakan bahwa anak dari objek akan mewarisi data/atribut dan metode dari induknya langsung. Atribut dan metode dari objek induk diturunkan kepada anak objek, demikian seterusnya. *Inheritance* mempunyai arti bahwa atribut dan operasi yang dimiliki bersama diantara kelas yang mempunyai hubungan secara hirarki. Suatu kelas dapat ditentukan secara umum, kemudian ditentukan spesifik menjadi subkelas. Setiap subkelas mempunyai hubungan atau mewarisi semua sifat yang dimiliki oleh kelas induknya, dan ditambah dengan sifat unik yang dimilikinya. Kelas objek dapat didefinisikan atribut dan *service* dari kelas objek lainnya. *Inheritance* menggambarkan generalisasi sebuah kelas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



### 3. *Polymorphism*

*Polimorfisme* yaitu konsep yang menyatakan bahwa sesuatu yang sama dapat mempunyai bentuk dan perilaku berbeda. *Polimorfisme* mempunyai arti bahwa operasi yang sama mungkin mempunyai perbedaan dalam kelas yang berbeda. Kemampuan objek-objek yang berbeda untuk melakukan metode yang pantas dalam merespon *message* yang sama. Seleksi dari metode yang sesuai bergantung pada kelas yang seharusnya menciptakan objek.

#### 2.9.3. *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

Perancangan berorientasi objek adalah mendefinisikan seluruh tipe objek-objek yang penting untuk berkomunikasi dengan manusia dan peralatan dalam sistem dan menunjukkan bagaimana objek-objek saling berinteraksi untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu dan memperbaiki defenisi masing-masing tipe objek sehingga dapat diimplementasikan dengan bahasa khusus atau lingkungan khusus. Langkah-langkah OOAD adalah membuat *activity diagram*, *event table*, *class diagram*, *usecase diagram*, *usecase description*, *state chart diagram*, *deployment and software architecture*, *first-cut design class diagram*, *simple sequence diagram (SSD)*, *sequence diagram (first-cut, view layer, data access layer)*, *communication diagram*, *updated design class diagram*, *package diagram*, *persistent object*, *user interface* (Pelawi, 2012).

#### 2.10. *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language* adalah sebuah bahasa yang diterima dan digunakan oleh *software developer* dan *software analyst* sebagai suatu bahasa yang cocok untuk merepresentasikan grafik dari suatu relasi antar entitas-entitas *software* (Winata, 2013).

UML menyediakan kumpulan alat yang sudah terstandarisasi, yang digunakan untuk mendokumentasikan analisis dan perancangan sebuah sistem perangkat lunak (Winata, 2013).

Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah



diagram merupakan bagian dari suatu *view* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk *view* tertentu. Adapun jenis diagram antara lain:

### 2.10.1. Use case Diagram

*Use case* model adalah teknik pemodelan untuk mendapatkan *functional requirement* dari sebuah sistem, menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, menjelaskan secara naratif bagaimana sistem akan digunakan, menggunakan skenario untuk menjelaskan setiap aktivitas yang mungkin terjadi. Ada beberapa bagian didalam *use case* model (Winata, 2013).

### 2.10.2. Class Diagram

*Class diagram* merupakan diagram paling umum yang dijumpai dalam pemodelan berbasis UML. Didalam *class diagram* terdapat *class* dan *interface* beserta atribut-atribut dan operasinya, relasi yang terjadi antar objek, *constraint* terhadap objek-objek yang saling berhubungan dan *inheritance* untuk organisasi *class* yang lebih baik. *Class diagram* juga terdapat *static view* dari elemen pembangun sistem. Pada intinya *class diagram* mampu membantu proses pembuatan sistem dengan memanfaatkan konsep *forward* ataupun *reverse engineering* (Winata, 2013).

### 2.10.3. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menginteraksikan objek-objek yang saling berkolaborasi (berhubungan), mirip dengan *activity diagram* yaitu menggambarkan alur kejadian sebuah aktivitas tetapi lebih detil dalam menggambarkan aliran data termasuk data atau *behaviour* yang dikirimkan atau diterima namun kurang mampu menjelaskan detil dari sebuah algoritma (Winata, 2013).

### 2.10.4. Activity Diagram

*Activity diagram* adalah teknik untuk menjelaskan *business process*, *procedural logic*, dan *work flow*. Bisa dipakai untuk menjelaskan teks *use case* dalam notasi grafis dengan menggunakan notasi yang mirip *flow chart*, meskipun terdapat sedikit perbedaan notasi (Winata, 2013).

#### 2.10.5. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP merupakan bahasa pemrograman *scripting* dalam membuat halaman *web* yang bersifat meskipun sering dikenal sebagai bahasa pemrograman *web*, tapi PHP juga dapat digunakan untuk membuat aplikasi *command line* dan GUI. Cara kerja yang dilakukan PHP yaitu dengan menyelipkan bahasa pemrogramannya dalam kode HTML dinamis (Zaki & SmitDev, 2008).

#### 2.11. *Barcode*

*Code* adalah *barcode* dengan kerapatan tinggi, dapat mengkodekan keseluruhan simbol ASCII (128 karakter) dalam luasan yang paling minim dibandingkan dengan *barcode* jenis lain, hal ini disebabkan karena *code* 128 menggunakan empat ketebalan elemen (bar atau spasi) yang berbeda (jenis yang lain kebanyakan menggunakan dua ketebalan elemen yang berbeda).

Setiap karakter pada *code* 128 dikodekan oleh tiga bar dan tiga spasi (atau enam elemen) dengan ketebalan masing-masing elemen 1 sampai 4 kali ketebalan minimum (*module*), jika dihitung dengan satuan *module* maka tiap karakter *code* 128 terdiri dari 11 *module* kecuali untuk *stop character* yang terdiri dari empat bar tiga spasi (13 *module*). Jumlah total *module* untuk *bar* selalu genap sedangkan untuk spasi selalu ganjil, selain itu *code* 128 memiliki tiga *start character* yang berbeda sehingga *code* 128 memiliki tiga sub set karakter yang bersesuaian dengan *start character*nya (Pohan, 2016).

#### 2.12. *Blackbox Testing*

*Blackbox testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Salahuddin, 2013).

Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misal kasus proses login maka kasus uji yang dibuat adalah jika *user* memasukkan nama pemakai

(*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah atau sebaliknya atau keduanya salah.

### 2.13. *User Acceptance Test* (UAT)

UAT termasuk pengujian bahwa aplikasi *web* mendukung kebutuhan dan proses bisnis. Gagasan utama dalam pengujian penerimaan pengguna (atau validasi proses bisnis) adalah memastikan bahwa produk akhir mendukung kebutuhan pengguna. Untuk aplikasi bisnis, ini berarti pengujian agar sistem memungkinkan pengguna melakukan bisnis dengan benar dan efisien. Untuk aplikasi pribadi, ini berarti pengguna bisa mendapatkan informasi atau layanan yang mereka butuhkan dari situs *web* secara efisien. Tahapan UAT yaitu: (Perry, 2006).

1. Mendefenisikan kriteria penerimaan.
2. Mengembangkan rencana pengujian.
3. Tahap selanjutnya adalah melaksanakan pengujian.
4. Mengembangkan keputusan penerimaan berdasarkan hasil pengujian.
5. Menandatangani hasil pengujian.

UAT adalah proses untuk mendapatkan konfirmasi bahwa sebuah sistem memenuhi persyaratan yang disepakati. UAT adalah proses pengujian oleh *user* dan menghasilkan dokumen untuk dijadikan bukti bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat diterima *user* dan hasil pengujiannya dianggap memenuhi kebutuhan pengguna (Mutiara dkk, 2014).

Dalam pengujian UAT ini berisi pernyataan seputar sistem yang dirancang serta informasi yang terdapat dalam sistem. Indikator yang digunakan untuk kuisisioner yaitu:

1. Tampilan antar muka aplikasi.
2. Kemampuan aplikasi dalam menampilkan informasi.
3. Kemampuan aplikasi dalam mengelola data.

Dalam penelitiannya menggunakan kategori penilaian dalam kuisisioner pengujian UAT sebagai berikut: Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Kurang Setuju (KS), Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS) (Irsyad, 2015).