

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem pengolahan nilai raport sebelumnya telah dilakukan penelitian menggunakan visual basic dan SQL server di MTSN piyungan, dalam penelitian masih berbasis desktop dan segala pengolahan masih dikerjakan satu user atau stand alone (Verdiansah, 2012). Penelitian lain juga telah dilakukan di SDN Tanjunganom 2, solusi aplikasi penelitian ini menggunakan microsoft excel dan pengerjaan dilakukan oleh seorang operator saja jadi masih berbasis desktop dan sentralistik pengolahan raportnya (Sari, 2017).

2.1.1 Definisi Sistem

Menurut Mcleod (2010:34) dalam bukunya yang berjudul "*Management Information System*" adalah sekelompok elemen-elemen yang berintergrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan. Menurut Satzinger, Jackson, Burd (2010:6) sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan. Berdasarkan kedua pengertian di atas, maka dapat di simpulkan bahwa pengertian sistem adalah sekumpulan elemen yang terintegrasi dan bekerja sama guna mencapai tujuan tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Agus Mulyanto (2009), dalam bukunya Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi:

1. Mempunyai Komponen Sistem (Components Sistem)

Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi di dalam lingkungan yang berisikan sistem lainnya.

2. Mempunyai Batasan Sistem (Boundary)

Batas sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan lainnya.

3. Mempunyai Lingkungan (Environment)

Apapun diluar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan atau merugikan.

4. Mempunyai Penghubung (interface) Antar Komponen

Merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem yang lainnya.

5. Mempunyai Masukan (Input)

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

6. Mempunyai Pengolahan (processing)

Merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

7. Mempunyai Sasaran (Objective) dan Tujuan

Suatu sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

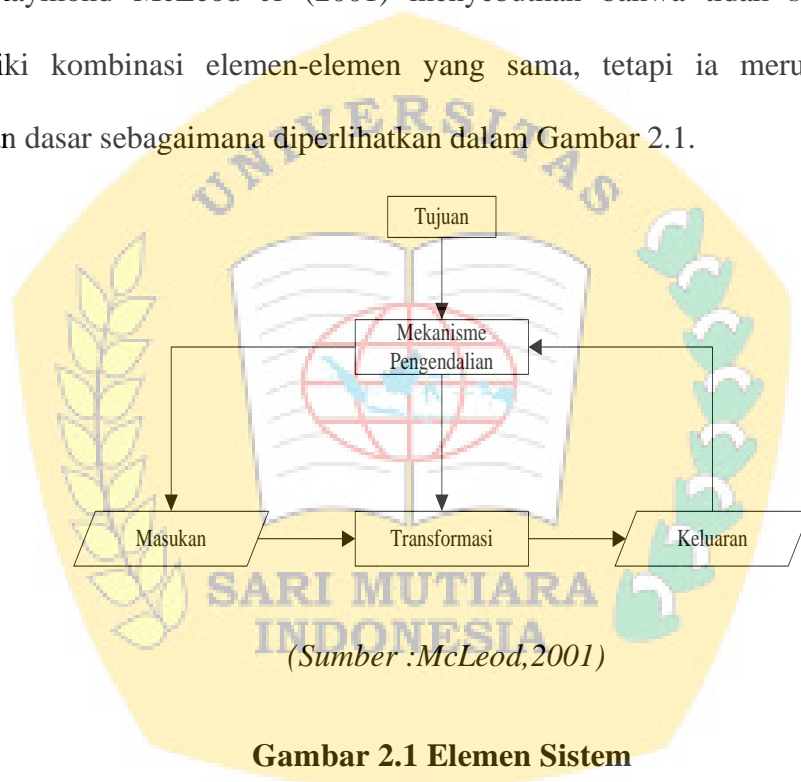
Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali.

8. Mempunyai keluaran (output)

Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.

2.1.3 Elemen Sistem

Raymond McLeod Jr (2001) menyebutkan bahwa tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi ia merupakan suatu susunan dasar sebagaimana diperlihatkan dalam Gambar 2.1.



2.2 Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Tata Sutabri (2012) informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Wardani (2013) dalam penelitiannya system pengolahan data siswa menghasilkan penelitian yaitu dapat membantu menyajikan informasi pengolahan nilai yang akurat dan relevan. Hasil utamanya adalah dapat menghemat waktu untuk pengolahan nilai siswa. Waktu memang sangat penting, maka dari ketiga penelitian diatas memang menitikberatkan pada waktu. Bagaimana pengolahan nilai dapat berjalan sengan optimal dan efektif namun tidak membutuhkan waktu yang lama. Cukup dengan waktu yang singkat pengolahan nilai dapat dilaksanakan dengan optimal.

Gordon B. Davis (2013) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna dan nyata atau berupa nilai yang dapat dipahami dalam keputusan sekarang maupun yang akan datang.

Liatmaja (2013) dalam penelitiannya telah membuat Sistem Informasi Akademik Berbasis Web dengan menggunakan data meliputi jadwal les, jadwal UAS dan UTS, jadwal Tryout, point, serta nilai UAS dan UTS. Data yang digunakan sudah cukup lengkap untuk menunjang pengolahan nilai untuk bimbingan belajar "Be Excellent" karena tujuan utamanya adalah menghasilkan sistem informasi yang lebih terintegrasi untuk penyajian informasi kepada siswa didik, tutor maupun administrator mengenai nilai dan jadwal les.

Berdasarkan pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah sebuah data yang telah diproses sehingga menjadi bentuk yang memiliki nilai yang bermanfaat.

2.2.2 Fungsi Informasi

Menurut Edhy Sutanta (2003) suatu informasi mempunyai beberapafungsi, antarlain:

1. Menambah pengetahuan
2. Mengurangi ketidakpastian
3. Mengurangi resiko kegagalan
4. Mengurangkan keanekaragaman/variasi yang tidak diperlukan
5. Memberi standar, aturan, ukuran, dan keputusan yang menentukan pencapaian sasaran dan tujuan

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Edhy Sutanta (2003) nilai suatu informasi dapat ditentukan berdasarkan sifatnya sebagai berikut :

1. Kemudahan dalam memperoleh
2. Sifat luas dan kelengkapannya
3. Ketelitian (*accuracy*)
4. Kecocokan dengan pengguna (*relevance*)
5. Ketepatan waktu
6. Kejelasan (*clarity*)

7. Fleksibilitas / keluwesannya
8. Dapat dibuktikan
9. Tidak ada prasangka

2.2.4 Karakteristik Informasi

Romney dan Steinbart (2006) mengemukakan karakteristik informasi yang telah dialih bahasakan oleh Deny Arnos K & Dewi Fitriyani, yaitu :

1. Relevan

Informasi itu relevan jika mengurangi, memperbaiki kemampuan pengambilan keputusan untuk membuat prediksi, mengkonfirmasi atau memperbaiki ekspektasi mereka sebelumnya.

2. Andal

Informasi itu andal jika bebas dari kesalahan atau penyimpangan dan secara akurat mewakili kejadian atau aktivitas organisasi.

3. Lengkap

Informasi itu lengkap jika tidak menghilangkan aspek-aspek penting dari kejadian yang merupakan dasar masalah atau aktivitas-aktivitas yang diukurnya.

4. Tepat Waktu

Informasi itu tepat jika diberikan pada saat yang tepat untuk memungkinkan pengambilan keputusan menggunakannya dalam membuat keputusan.

5. Dapat Dipahami

Informasi yang dipahami jika disajikan dalam bentuk yang dapat dipakai

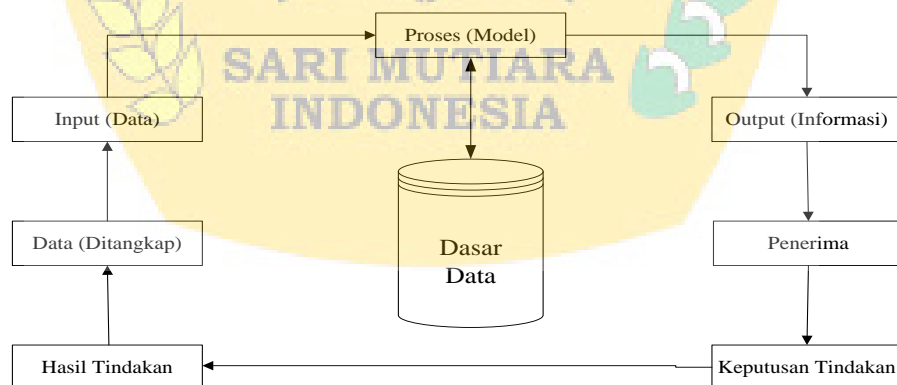
dan jelas.

6. Dapat Diverifikasi

Informasi dapat diverifikasi jika dua orang dengan pengetahuan yang baik bekerjasama secara independen dan masing–masing akan menghasilkan informasi yang sama.

2.2.5 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berguna banyak, sehingga perlu di ambil olah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.terdapat pada Gambar 2.2.



(Sumber:Jogiyanto, 2008)

Gambar 2.2 Siklus Informasi

2.3 Pengertian Rekap Nilai

Rekap atau rekapitulasi adalah fungsi utama pada sistem yang akan dirancang. Proses ini akan mengumpulkan nilai – nilai yang disetorkan oleh guru – guru mata pelajaran untuk selanjutnya disetorkan kepada wali kelas. Selanjutnya nilai tersebut akan diolah menjadi raport dan dibagikan pada siswa.

2.4 Pengertian Raport

Raport berasal dari kata Belanda yaitu *rapport* yang mempunyai makna melaporkan, memberikan laporan tentang prestasi anak di sekolah. Raport disajikan dalam bentuk angka – angka yang mencerminkan kemampuan siswa dalam menempuh kegiatan belajarnya di sekolah selama satu semester. Melalui nilai raport seorang guru dapat menentukan apakah seorang siswa dapat dinaikkan ke kelas selanjutnya atau tetap tinggal di kelas yang sama.

Mempunyai nilai raport yang tinggi menjadi suatu kebanggaan tersendiri bagi siswa maupun orang tua. Karena nilai raport yang tinggi menjadi tolak ukur kesuksesan siswa di masa depan. Meskipun tidak mutlak bahwa kesuksesan siswa karena nilai raport, tetapi nilai raport dapat menjadi acuan dan semangat belajar bagi para siswa.

2.5 Basis Data (DataBase)

2.5.1 Pengertian Basis data

Basis data adalah dua atau lebih simpanan data dengan elemen-elemen data penghubung, yang dapat diakses lebih dari satu cara. Basis data dinyatakan dengan teknik-teknik formal dan manajemen basis data (Abdillah, 2012).

Menurut Connolly dan Begg (2010), Basis data adalah sebuah kumpulan data yang secara logis terkait dan dirancang untuk memenuhi suatu kebutuhan informasi dari sebuah organisasi. Dari penjabaran definisi basis data di atas maka kesimpulan bahwa basis data adalah kumpulan data yang memiliki elemen-elemen saling terhubung dalam memenuhi kebutuhan organisasi.

2.5.2 Tujuan Pemanfaatan Basis data

Menurut Paolo (2003) pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan seperti berikut ini :

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed*)
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*)
3. Keakuratan (*accuracy*)
4. Ketersediaan (*availability*)
5. Kelengkapan (*completeness*)
6. Keamanan (*security*)
7. Kebersamaan pemakaian (*shareability*)

2.5.3 Keuntungan Penggunaan Basis data

Dalam penggunaannya, basisdata memiliki beberapa keuntungan yaitu:

1. Mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh faktor manusia.
2. Komputer dapat mengambil dan mengubah data lebih cepat dari manusia.
3. Akurat dan informasi terbaru selalu tersedia setiap saat.
4. Menghemat ruagan karena tidak perlu menyediakan ruangan penyimpanan kertas file yang sangat banyak.

2.5.4 Bagian-bagian basis data

Berikut ini beberapa bagian-bagian basis data sebagai berikut :

1. Tabel

Tabel adalah kumpulan dari suatu field dan *record*.

2. Field

Sebutan untuk mewakili suatu *record*.

3. Record

Kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu isi data secara lengkap.

4. Primary Key

Suatu kolom (*field*) yang menjadi titik acuan pada sebuah tabel, bersifat unik dalam artian tidak ada satu nilai pun yang sama.

5. Foreign Key

Foreign key atau disebut juga kunci relasi adalah suatu kolom dalam tabel yang digunakan sebagai “kaitan” untuk melengkapi satu hubungan yang didapati dari tabel induk, dan biasanya hubungan yang terjalin antar tabel adalah satu ke banyak (*one to many*).

6. Index

Struktur basis data secara fisik, yang digunakan untuk optimalisasi pemrosesan data dan mempercepat proses pencarian data.

2.5.5 Relasi Tabel Basis Data

Beberapa bentuk relasi tabel pada basis data sebagai berikut :

1. *One to one relationship*

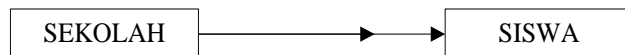
Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda kotak untuk menunjukkan table dan relasi antara keduanya diwakilkan dengan tanda panah tunggal.



2. *One to many relationship*

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik banyak lawan satu. Hubungan tersebut

dapat digambarkan dengan tanda kotak untuk menunjukkan tabel dan dan relasi antara keduanya diwakilkan dengan tanda panah ganda pada salah satu hubungan.



3. *Many to many relationship*

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda kotak untuk menunjukkan tabel dan relasi antara keduanya diwakilkan dengan tanda panah ganda pada kedua hubungan tersebut.



2.5.6 Konsep Dasar Replikasi

Replikasi adalah suatu teknik untuk melakukan copy dan pendistribusian data dan objek-objek database dari satu *database* ke *database* lain dan melaksanakan sinkronisasi antara *database* sehingga konsistensi data dapat terjamin. Dengan menggunakan teknik replikasi ini, data dapat didistribusikan ke lokasi yang berbeda melalui koneksi jaringan lokal maupun internet. Replikasi juga memungkinkan untuk mendukung kinerja aplikasi, penyebaran data fisik sesuai dengan penggunaannya, seperti pemrosesan *database* terdistribusi melalui beberapa *server*.

Keuntungan replikasi tergantung dari jenis replikasi tetapi pada umumnya replikasi mendukung ketersediaan data setiap waktu dan dimanapun diperlukan.

Adapun keuntungan lainnya adalah

- a. Memungkinkan beberapa lokasi menyimpan data yang sama. Hal ini sangat berguna pada saat lokasi-lokasi tersebut membutuhkan data yang sama atau memerlukan *server* yang terpisah dalam pembuatan aplikasi laporan.
- b. Aplikasi transaksi *online* terpisah dari aplikasi pembacaan seperti proses analisis *database* secara online, dan *smarts* atau data *warehouse*.
- c. Memungkinkan otonomi yang besar. Pengguna dapat bekerja dengan mengcopy data pada saat tidak terkoneksi kemudian melakukan perubahan untuk dibuat *database* baru pada saat terkoneksi.
- d. Data dapat ditampilkan seperti layaknya melihat data tersebut dengan menggunakan aplikasi berbasis web.
- e. Meningkatkan kinerja pembacaan
- f. Membawa data mendekati lokasi individu atau kelompok pengguna. Hal ini akan membantu mengurangi masalah karena modifikasi data dan pemrosesan query yang dilakukan oleh banyak pengguna karena data dapat didistribusikan melalui jaringan dan data dapat dibagi berdasarkan kebutuhan masing-masing unit atau pengguna.
- g. Penggunaan replikasi sebagai bagian dari strategi *standby server*.

2.6 MySQL

2.6.1 Pengertian MySQL

MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database pencarian SQL. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah dan cepat secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

2.6.2 Keuntungan MySQL

Berikut ini adalah keunggulan MySQL :

1. Bersifat *opensource*

2. Menggunakan bahasa SQL(*Structure Query Language*)
3. *Super performance* dan *reliable*
4. Sangat mudah dipelajari.
5. Memiliki dukungan support(group) pengguna MySQL.
6. Mampu lintas platform

2.7 *Unified Modeling Language (UML)*

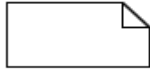
Adapun pengertian UML menurut Martin Fowler(2004), *Unified Modeling Language (UML)* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan design sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. Beberapa jenis diagram pada UML yang dapat membantu perancangan sistem, menurut (Martin Fowler,2004) adalah sebagai berikut:

2.7.1 *Use Case Diagram*

Use Case adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use Case* diagram memperlihatkan hubungan diantara actor dan *use case* terdapat pada Tabel 2.1. Actor mempresentasikan seorang user atau subsistem lain yang akan berinteraksi dengan sistem. Sedangkan *use case* merupakan urutan kejadian yang menggambarkan interaksi antara *user* dengan sistem. Fungsionalitas sistem di definisikan ke dalam *use case* dari sudut eksternal sistem yang berguna untuk di uji kelayakan sistem.

Tabel 2.1 Simbol *Use case diagram*


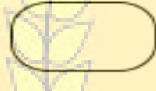



NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGA
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna Mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang adadi atasnya objek induk(<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan system secara terbatas.
8		<i>UseCase</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).

10		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi
----	---	------	---

2.7.2 Activity Diagram

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam operasi sehingga dapat digunakan aktivitas lainnya (Martin Flower, 2004) terdapat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol Activity diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antar muka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>ForkNode</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

2.7.3 Class Diagram

Class Diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka terdapat pada Tabel 2.3. Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. atribut

merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, atribut mendeskripsikan *property* dengan sebaris teks di dalam kotak kelas tersebut. operasi atau metode adalah fungsi fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas (Martin Flower, 2004).

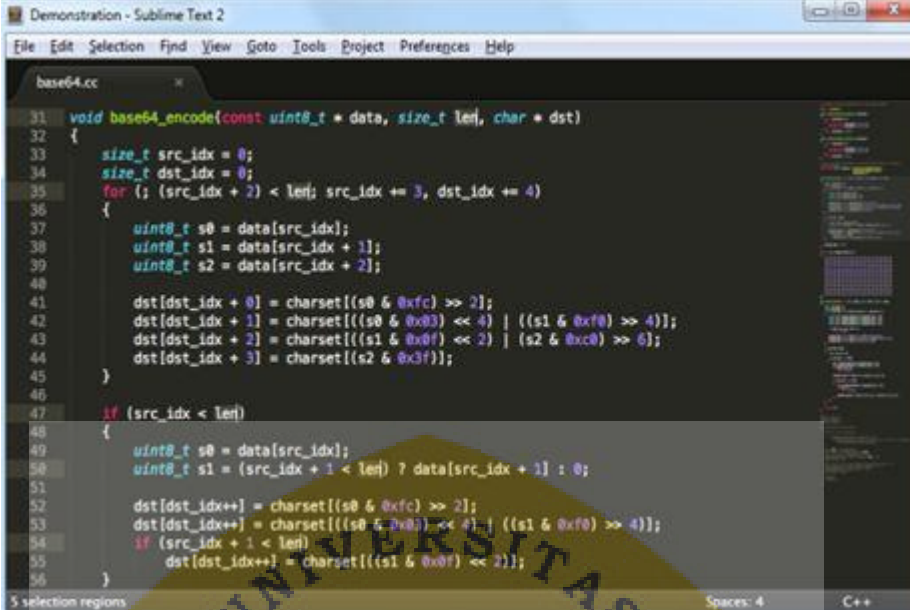
Tabel 2.3 Simbol Class diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) Berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh Suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu Dengan objek lainnya

2.8 Sublime Text

Sublime text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform operating sistem dengan menggunakan teknologi Phyton API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim. Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan powerfull. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. Sublime Text bukanlah aplikasi opensource dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (packages) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis. Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur syntax highlight hampir di semua bahasa pemrogramman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; *C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML*.

Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun belum terdukung secara default dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan add-ons yang bisa didownload sesuai kebutuhan user.tampak pada Gambar 2.3.



```

Demonstration - Sublime Text 2
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

base64.cc
31 void base64_encode(const uint8_t * data, size_t len, char * dst)
32 {
33     size_t src_idx = 0;
34     size_t dst_idx = 0;
35     for (; (src_idx + 2) < len; src_idx += 3, dst_idx += 4)
36     {
37         uint8_t s0 = data[src_idx];
38         uint8_t s1 = data[src_idx + 1];
39         uint8_t s2 = data[src_idx + 2];
40
41         dst[dst_idx + 0] = charset[(s0 & 0xfc) >> 2];
42         dst[dst_idx + 1] = charset[((s0 & 0x03) << 4) | ((s1 & 0xf0) >> 4)];
43         dst[dst_idx + 2] = charset[((s1 & 0x0f) << 2) | (s2 & 0xc0) >> 6];
44         dst[dst_idx + 3] = charset[(s2 & 0x3f)];
45     }
46
47     if (src_idx < len)
48     {
49         uint8_t s0 = data[src_idx];
50         uint8_t s1 = (src_idx + 1 < len) ? data[src_idx + 1] : 0;
51
52         dst[dst_idx++] = charset[(s0 & 0xfc) >> 2];
53         dst[dst_idx++] = charset[((s0 & 0x03) << 4) | ((s1 & 0xf0) >> 4)];
54         if (src_idx + 1 < len)
55             dst[dst_idx++] = charset[((s1 & 0x0f) << 2)];
56     }
57 }
5 selection regions
Spaces: 4 C++

```

Gambar 2.3 . Sublime Text

Berikut beberapa fitur yang diunggulkan dari aplikasi Sublime Text:

a. Goto Anything :

Fitur yang sangat membantu dalam membuka file ataupun menjelajahi isi dari file hanya dengan beberapa keystrokes.

b. Multi Selections :

Fitur ini memungkinkan user untuk mengubah secara interaktif banyak baris sekaligus, mengubah nama variabel dengan mudah, dan memanipulasi file lebih cepat dari sebelumnya.

c. Command Pallete :

Dengan hanya beberapa keystrokes, user dapat dengan cepat mencari fungsi yang diinginkan, tanpa harus menavigasi melalui menu.

d. **Distraction Free Mode :**

Bila user memerlukan fokus penuh pada aplikasi ini, fitur ini dapat membantu user dengan memberikan tampilan layar penuh.

e. **Instant Project Switch**

Menangkap semua file yang dimasukkan kedalam *project* pada aplikasi ini. Terintegrasi dengan fitur Goto Anything untuk menjelajahi semua file yang ada ataupun untuk beralih ke file dalam project lainnya dengan cepat.

f. **Plugin API**

Dilengkapi dengan plugin API berbasis *Python* sehingga membuat aplikasi ini sangat tangguh.

g. **Customize Anything**

Aplikasi ini memberikan user fleksibilitas dalam hal pengaturan fungsional dalam aplikasi ini.

h. **Cross Platform**

Aplikasi ini dapat berjalan hampir disemua operating system modern seperti “Windows, OS X, dan Linux *based operating system*.”

2.9 XAMPP

Menurut Riyanto (2014:3), XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer local. XAMPP berperan sebagai server web pada komputer anda. XAMPP juga dapat disebut sebuah CPanel server virtual, yang dapat membantu anda melakukan preview sehingga dapat memodifikasi website tanpa

harus online atau terakses dengan internet. Software XAMPP dapat diperoleh secara gratis dari situs www.apachefriends.org atau dapat juga dicari di google untuk beberapa versi tertentu. XAMPP adalah perangkat lunak yang bebas, yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi adalah sebagai server yang berdiri sendiri yang terdiri dari atas program Apache HTTP server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dalam dengan pemrograman PHP dan Perl.

3.0 Javascript

Menurut Kadir (2011), *Javascript* adalah kode untuk menyusun halaman web yang memungkinkan dijalankan pada sisi klien. *Javascript* adalah bahasa yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif. *Javascript* memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam halaman *web*, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan antarmuka yang menarik. *JavaScript* merupakan bahasa *script*, bahasa yang tidak memerlukan kompiler untuk menjalankannya, cukup dengan interpreter. Tidak perlu ada proses kompilasi terlebih dahulu agar program dapat dijalankan.

Oleh karena itu, *javascript* dapat dijalankan di dalam aplikasi *browser* yang merupakan sebuah aplikasi interpreter, asalkan *browser* tersebut telah mendukung penggunaan *javascript*.