



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Iskandar (2018:49), “Komputer dapat didefinisikan sebagai suatu peralatan elektronik yang terdiri dari beberapa komponen, yang dapat bekerja sama antara komponen satu dengan yang lain untuk menghasilkan suatu informasi berdasarkan program dan data yang ada”.

“Komputer merupakan alat yang dipakai untuk mengolah dan memproses data menurut perintah yang telah dirumuskan” (Krisbiantoro, 2018:1).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah alat elektronik yang saling bekerja sama untuk dapat mengolah dan memproses data sehingga menghasilkan suatu informasi.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Sukamto dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak atau (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*)”.

“Perangkat lunak atau piranti lunak adalah program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dan perangkat keras” (Krisbiantoro, 2018:7).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi yang menghubungkan pengguna dengan sebuah perangkat keras.

2.1.3 Pengertian Internet

EMS (2015:110), “Internet adalah revolusi teknologi yang memungkinkan semua komputer di dunia terhubung ke jaringan”.

“Internet adalah teknologi yang menghubungkan satu komputer dengan



jutaan komputer lainnya di seluruh dunia sehingga bisa dimanfaatkan untuk mencari informasi, mengirim surat elektronik, berkirim foto, serta banyak lagi” (Enterprise, 2015:25).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa internet adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung secara *global* sehingga memudahkan mencari informasi.

2.1.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Kristanto (2018:79), “Basis data adalah kumpulan data, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi”.

“Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat” (Sukanto dan Shalahuddin, 2018:43).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data yang saling terhubung untuk menyimpan data sehingga dapat diakses dengan mudah dan cepat.

2.1.5 Metode Pengembangan Sistem

Sukanto dan Shalahuddin (2018:28-30) menjelaskan mengenai metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Tahap analisis adalah pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

b. Desain

Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi



kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. Pembuatan kode program

Pada tahap pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain

d. Pengujian

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

Pengujian yang dipakai untuk menguji pembuatan aplikasi di dalam laporan ini yaitu menggunakan pengujian sistem *black-box testing*. Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:275), “*Black-Box Testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program”.

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

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem 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.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Chan (2017:4), “Aplikasi adalah *window* dan objek-objek yang menyediakan fungsi untuk aktivitas *user*, seperti pemasukan data, proses, dan pelaporan”.

“Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk kebutuhan



tertentu, misalnya program pengolah kata, mengelola lembar kerja, program presentasi, *design* grafis, dan lain-lain” (Utami dan Asnawati, 2015:5).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk kebutuhan *user*, seperti program pengolah data.

2.2.2 Pengertian *Customer Relationship Management*

Adikram, dkk dalam Nuralam (2018:41), “Manajemen Hubungan Pelanggan atau *Customer Relationship Management* (CRM) adalah strategi dan proses komprehensif yang memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi, memperoleh, mempertahankan dan memelihara pelanggan yang menguntungkan dengan membangun dan memelihara hubungan jangka panjang dengan mereka”.

“Manajemen Hubungan Pelanggan (bahasa Inggris: *Customer Relationship Management* disingkat CRM adalah suatu jenis manajemen yang secara khusus membahas teori mengenai penanganan hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya dengan tujuan meningkatkan nilai perusahaan di mata para pelanggannya” (Kustini, 2017:31).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Customer Relationship Management* adalah manajemen hubungan antara perusahaan dengan pelanggan sehingga perusahaan dapat memelihara hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

2.2.3 Pengertian *Website*

Abdulloh (2016:1), “*Website* atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.

“*Website* atau dalam bahasa Indonesia disebut situs web adalah kumpulan halaman-halaman web dalam satu nama domain” (EMS, 2015:215).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *website* adalah sekumpulan halaman web yang berisi informasi dalam bentuk data digital yang



bisa diakses dengan koneksi internet.

2.2.4 Pengertian Aplikasi CRM (*Customer Relationship Management*) pada PT. Pos Indonesia (Persero) Kantor Regional III Palembang Berbasis Website

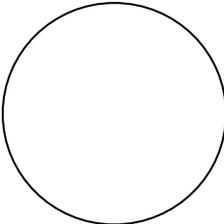
Dapat penulis simpulkan, bahwa aplikasi crm (*customer relationship management*) pada PT. Pos Indonesia (persero) Kantor Regional III Palembang berbasis *website* adalah suatu program aplikasi yang digunakan untuk mempermudah Kantor Regional III Palembang untuk mengetahui transaksi apa saja yang dilakukan pelanggan dengan melalui riwayat transaksi pelanggan, memberikan informasi pelayanan yang terbaik bagi pelanggan dan memelihara hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian DFD

Sukanto dan Shalahuddin (2018:70), “*Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)”. Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Notasi-Notasi Pada DFD (Edward Yourdon Dan Tom Demarco)

Notasi	Keterangan
	<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang seharusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program</p> <p>Catatan :</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p>



Notasi	Keterangan
	<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
	<p>Entitas luar (<i>External entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>Output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
	<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2018:71-72)

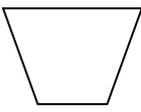
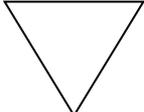
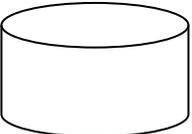
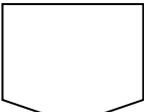


2.3.2 Pengertian *Block Chart*

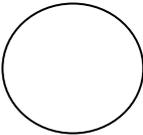
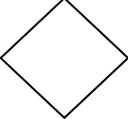
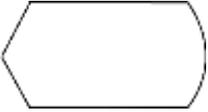
Kristanto (2018:75), “*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”.

Simbol-simbol yang sering digunakan dalam *block chart* adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Block Chart*

Simbol	Arti
	Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bandel/berkas atau cetakan
	Multi dokumen
	Proses Manual
	Proses yang dilakukan oleh komputer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
	Data penyimpanan (data storage)
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain



Simbol	Arti
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
	Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
	layar peraga (monitor)
	Pemasukan data secara manual

Sumber: Kristanto (2018:75-77)

2.3.3 Pengertian Flowchart

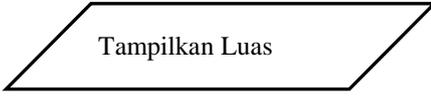
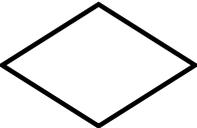
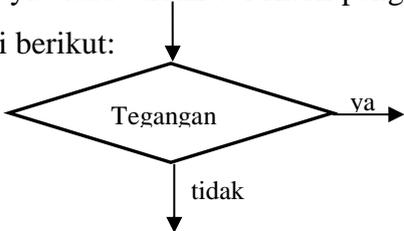
Diagram alir (*flowchart*) merupakan cara lain untuk menuangkan algoritma. Pendekatan yang dilakukan menggunakan gambar” (Kadir, 2017:36).

Berikut ini simbol-simbol yang digunakan pada diagram alir.

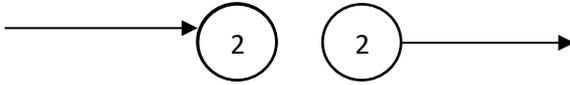
Tabel 2.3 Simbol-simbol diagram alir (*flowchart*)

Simbol	Keterangan
 (terminator)	Simbol ini digunakan untuk menyatakan titik awal atau titik akhir diagram alir. Kemungkinan isinya seperti berikut:   Dalam bahasa Inggris, kata <i>Start</i> dan <i>End</i> biasa dipakai.
 (proses)	Simbol ini digunakan untuk menyatakan sebarang proses misalnya untuk menyatakan suatu operasi aritmetika.



Simbol	Keterangan
 <p>(proses terdefinisi)</p>	<p>Simbol ini menyatakan prosedur lain yang di diagram alirkan pada tempat lain.</p>
 <p>(input/output atau kadang disebut data)</p>	<p>Simbol ini menyatakan operasi pemasukan data atau penampilan data. Contoh:</p>  <p>➤ Untuk memasukkan data panjang (membaca data panjang dari <i>keyboard</i>)</p>  <p>➤ Untuk menampilkan data luas</p>
 <p>(keputusan)</p>	<p>Simbol ini digunakan Untuk melakukan pengambilan keputusan. Dalam hal ini, yang ada dalam simbol ini berupa suatu pernyataan yang jawabannya berupa dua kemungkinan, yaitu “ya” atau “tidak”. Contoh penggunaannya seperti berikut:</p>  <p>Pada contoh tersebut, tanda panah yang menunjuk ke simbol keputusan menyatakan aliran menuju ke keputusan. Kondisi Tegangan > 5 ? menyatakan suatu pertanyaan yang berbunyi, “Apakah isi Tegangan lebih besar daripada 5?” kalau jawaban pertanyaan tersebut berupa ya, aliran menuju ke kanan. Sebaliknya, untuk jawaban tidak, maka aliran menuju ke bawah.</p>



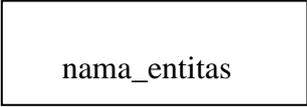
Simbol	Keterangan
 (konektor)	<p>Simbol ini digunakan untuk menghubungkan ke berbagai bagian dalam diagram alir. Contoh:</p>  <p>Bagian yang sebelah kiri menyatakan bahwa aliran dilanjutkan ke bagian yang ditandai dengan . Gambar sebelah kanan menyatakan bagian yang bertanda . Tanda panah menyatakan arah pemrosesan selanjutnya. Namun, simbol ini juga terkadang digunakan pada pertemuan dua aliran.</p>

Sumber: Kadir (2017:40-41)

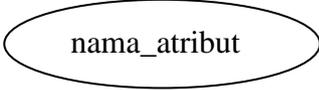
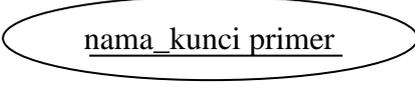
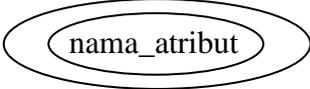
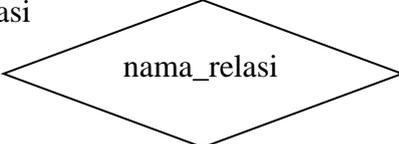
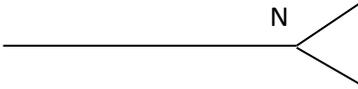
2.3.4 Pengertian ERD

Sukanto dan Shalahuddin (2018:50), "Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen.

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada ERD (notasi Chen)

Simbol	Deskripsi
<p>entitas / entity</p> 	<p>Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan</p>



Simbol	Deskripsi
	belum merupakan nama tabel
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
atribut multivalai/ <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dan entitas B

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2018:50-51)



2.3.5 Pengertian Kamus Data

Menurut Kristanto (2018:72), "Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* di dalam sistem".

Simbol-simbol yang ada di dalam kamus data adalah sebagai berikut.

Tabel 2.5 Simbol-simbol Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	artinya adalah terdiri atas
+	artinya adalah dan
()	artinya adalah opsional
[]	artinya adalah memilih salah satu alternatif
**	artinya adalah komentar
@	artinya adalah identifikasi atribut kunci
	artinya adalah pemisah alternatif simbol []

Sumber: Kristanto (2018:72)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengenalan HTML

2.4.1.1 Pengertian HTML

Abdulloh (2016:2), "HTML singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur *website*".

"HTML singkatan dari *HyperText Markup Language*. Disebut *hypertext* karena di dalam *HTML* sebuah *text* biasa dapat berfungsi lain, kita dapat membuatnya menjadi *link* yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya hanya dengan meng-*klik text* tersebut" (Rerung, 2018:18).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa HTML adalah skrip yang berupa tag-tag untuk membuat sebuah halaman *website*.

2.4.1.2 Struktur Penulisan Sintaks HTML

Menurut Rerung (2018:22), Struktur penulisan sintaks HTML adalah sebagai berikut:

```
<html>
```



```

<head>
    <tittle>....</tittle>
</head>
<body>
    ....
</body>
</html>

```

2.4.2 Pengenalan PHP

2.4.2.1 Pengertian PHP

Abdulloh (2016:3), “PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah melakukan pengolahan data pada *database*”.

“PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP juga banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis” (Madcoms, 2016:2).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang menyatu dengan HTML untuk membuat sebuah *website*.

2.4.2.2 Skrip Dasar PHP

Madcoms (2016:19), Bentuk skrip penulisan PHP, sebagai berikut :

```

<?php      //awal tag
.....
.....      } Tuliskan script PHP disini
.....
?>        //akhir tag

```

2.4.3 Pengertian PHP *MyAdmin*

Abdulloh (2016:6), “*PhpMyAdmin* merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk membuat *database MySQL* sebagai tempat untuk menyimpan



data-data *website*”.

“*PhpMyAdmin* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat database, pengguna (*user*), memodifikasikan tabel, maupun mengirim *database* secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (*command*) *SQL*” (Hikmah,dkk, 2015:2).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *PHP MyAdmin* merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk membuat basis data tanpa harus menggunakan perintah *SQL*.

2.4.4 Pengertian *MySQL*

Himah, dkk (2015:2),“*MySQL (My Structure Query Language)* adalah salah satu *Database Management System (DBMS)* dari sekian banyak *DBMS*, seperti *Oracle, Ms SQL, Postagre SQL*, dan lainnya. *MySQL* berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa *SQL*. *MySQL* bersifat *open source* sehingga menggunakannya secara gratis”.

“*MySQL* adalah sistem manajemen database *SQL* yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini.” (Madcoms, 2016:2).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah *Database Management System (DBMS)* yang digunakan untuk mengolah *database* menggunakan bahasa *SQL*.

2.4.5 Pengertian *AppServ*

Abdulloh (2016:10), “*AppServ* adalah paket program yang terdiri dari *PHP, MySQL, Apache* dan *phpMyAdmin* yang dapat dijadikan web server di komputer lokal”.

“*AppServ* adalah paket program yang terdiri dari *PHP, MySQL, Apache* dan *phpMyAdmin* yang dapat dijadikan web server di komputer local. Dengan *AppServ* anda tidak perlu lagi susah-susah melakukan konfigurasi server lokal, karena semuanya sudah dijalankan secara otomatis” (Komputer, 2014:10).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *AppServ* adalah *software* yang dapat dijadikan web server untuk memudahkan pengembangan web



bagi *programmer*.

2.4.6 Pengertian *Sublime Text 3*

Supono dan Putratrama (2018:14), “*Sublime text* merupakan perangkat lunak *text editor* yang digunakan untuk membuat atau meng-*edit* suatu aplikasi”.

”*Sublime Text* adalah teks editor berbasis *Python*, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, cross platform, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan *developer* (pengembang), penulis dan desainer. Para *programmer* biasanya menggunakan *sublime text* untuk menyunting *source code* yang sedang ia kerjakan. Sampai saat ini *sublime text* sudah mencapai versi 3” (Faridl, 2015:3).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Sublime Text 3* merupakan text editor yang digunakan *programmer* untuk menyunting source code suatu aplikasi.