



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Aldo, Dasril dkk (2020:2) “Komputer adalah suatu alat yang dipergunakan sebagai pengolahan data berdasarkan prosedur yang diberikan”.

Menurut Harmayani, dkk (2021:1), “Komputer adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunanya”.

Perangkat keras komputer yaitu:

- a. Prosesor, atau CPU unit yang mengolah data.
- b. Memori RAM, tempat menyimpan data sementara.
- c. *Hard Drive*, media penyimpanan semi permanen.
- d. Perangkat masukan, media yang digunakan untuk memasukkan data untuk diproses oleh CPU, seperti *mouse*, *keyboard* dan *tablet*.
- e. Perangkat keluaran, media yang digunakan untuk menampilkan hasil keluaran pemrosesan CPU, seperti *monitor* dan *printer*.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Rini dan Saputra (2021:69), “Perangkat lunak atau *Software* dapat diartikan suatu kumpulan data elektronik yang tersimpan di dalam komputer. *Software* berupa bentuk program atau koneksi untuk menjalankan instruksi perintah”.

Menurut Rianto (2021:8), klasifikasi perangkat lunak:

1. Sistem operasi (*Operating System*), merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengoperasikan komputer serta menyediakan antar muka dengan perangkat lunak lain atau dengan pengguna. Contoh perangkat lunak Sistem Operasi : MS DOS, MS *Windows* (dengan berbagai generasi),



Macintosh, OS/2, UNIX (dengan berbagai versi), LINUX (dengan berbagai distribusi), *NetWare*, dan sebagainya. Masing-masing sistem operasi memiliki perbedaan dalam lingkup/platform operasi, jumlah pemakai, metode interaksi pemakai, sifatnya (*opensource/closesource*) dan lisensi penggunaan.

2. Program Utilitas (*Utility*), merupakan program khusus yang berfungsi sebagai perangkat pemeliharaan suatu sistem komputer, seperti anti virus, partisi hardisk, manajemen hardisk, dan sebagainya. Contoh produk program utilitas: *Norton Utilities, Partition Magic, McAfee*, dan sebagainya.
3. Program Aplikasi, merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan yang spesifik. Contoh aplikasi akuntansi, aplikasi perbankan, aplikasi manufaktur, dan sebagainya.
4. Paket Pemrograman, merupakan program yang dikembangkan untuk kebutuhan umum, seperti : pengolah kata/*text editor* (misalnya: *MS Word, Notepad, Latex*, dll), pengolah angka/lembar kerja (misalnya: *MS Excel*, dll), presentasi (Misalnya: *MS PowerPoint*, dll), dan desain grafis (Misalnya: *3D, CorelDraw, Photoshop*, dan sebagainya).
5. Bahasa Pemrograman, merupakan sebuah instruksi standar yang bertugas untuk memberikan instruksi kepada komputer. Sering disebut juga dengan bahasa komputer atau bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman juga dapat dikatakan sebagai alat untuk menampung suatu kumpulan dari aturan sintaks dan semantik yang khususnya dipakai untuk mendefinisikan sebuah program yang ada di komputer. Contoh bahasa pemrograman yang paling umum digunakan, yaitu : *Java Script, PHP, HTML, C++, Python*, dan sebagainya.

2.1.3 Pengertian Data

Menurut Matondang, dkk (2019:27), “Data adalah suatu kumpulan fakta dari dunia nyata yang mewakili sebuah objek baik itu manusia, barang atau lainnya yang di *record* kedalam beberapa bentuk diantaranya seperti angka, bentuk huruf, simbol, teks, bunyi, gambar serta perpaduannya”.



Menurut Yusi dan Idris (2020:17), “Data adalah kumpulan angka, fakta, fenomena atau keadaan, atau lainnya yang disusun menurut logika tertentu merupakan hasil pengamatan, pengukuran atau pencacahan, dan sebagainya terhadap variabel dari suatu objek kajian, yang berfungsi dapat digunakan untuk membedakan objek yang satu dengan lainnya pada variabel yang sama”.

2.1.4 Pengertian Basis Data

Menurut Matondang, dkk (2019:23), “Basis Data adalah kumpulan data yang didalamnya terdapat satu atau lebih tabel yang terhubung antara satu dengan yang lainnya, yang mana pada setiap Pengguna/*User* diberi hak akses untuk bisa menggunakannya diantaranya seperti Edit, *Delete*, *Update* (Mengubah, Menghapus, Memperbarui) dan lainnya pada beberapa tabel tersebut”.

Menurut Rozaq (2020:87), “*Database* adalah kumpulan data yang saling terkait yang terorganisir dengan baik yang memungkinkan dengan mudah mengakses, mengambil, dan menyimpan data untuk digunakan di masa mendatang. *Database* dibuat dan dikelola menggunakan DBMS”.

2.2 Pengertian Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Pane, dkk (2020:53), “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu”.

Menurut Setyawan dan Munari (2020:14) “Aplikasi merupakan suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna”.

2.2.2 Pengertian Monitoring

Menurut Yahya, dkk (2021:155), “Monitoring adalah sebagai proses untuk menjamin bahwa tujuan-tujuan organisasi dan manajemen dapat tercapai”.

Menurut Aditya, dkk (2021:59), “Monitoring merupakan suatu aktivitas



yang bertujuan untuk memantau atau mengamati sesuatu. Dalam melakukan monitoring terhadap suatu kegiatan yang hendak dipantau masih secara manual, masih harus dipantau secara langsung”.

2.2.3 Pengertian Kontrol

Menurut Firdaus Ahmad Dunia Wasilah (2009:5), “Kontrol merupakan usaha manajemen untuk mencapai tujuan yang telah diterapkan dengan melakukan perbandingan secara terus menerus antara pelaksanaan dengan rencana. Melalui proses membandingkan hasil yang sesungguhnya dengan program atau anggaran yang disusun, maka manajemen dapat melakukan penilaian atas efisiensi usaha dan kemampuan memperoleh laba dari berbagai produk”.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia arti dari kontrol adalah pengawasan atas kemajuan (tugas) dengan membandingkan hasil dan sasaran secara teratur serta menyesuaikan usaha (kegiatan) dengan hasil pengawasan.

2.2.4 Pengertian Gudang

Menurut Ninis (2020:56), “Gudang adalah semua ruangan yang tidak bergerak dan tidak dapat dipindah-pindahkan dengan tujuan tidak dikunjungi oleh orang umum, tetapi untuk dipakai khusus sebagai tempat penyimpanan barang yang dapat diperdagangkan secara umum dan memenuhi syarat-syarat lain yang ditetapkan oleh menteri”.

Manurut Suranto dalam Aris (2021:139), “Gudang adalah suatu tempat atau bangunan beratap yang dipergunakan untuk menimbun, menyimpan, mengepak suatu barang, dengan tujuan agar barang tersebut terhindar dari kerusakan dan kehilangan akibat ulah manusia, binatang, serangga, maupun karena suhu atau cuaca”.



2.2.5 Pengertian Peralatan Kesehatan

Menurut M Rusdi (2021), “Alat kesehatan adalah instrumen, apparatus, mesin, perkakas, dan/atau implant, reagen in vitro, dan kalibrator, perangkat lunak, bahan atau material yang digunakan tunggal atau kombinasi, untuk manusia dengan satu atau beberapa tujuan”.

Menurut Hayuningtyas dan Sari (2021), “Alat kesehatan merupakan instrumen, mesin atau implan yang tidak mengandung obat untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan serta memulihkan kesehatan”.

2.2.6 Pengertian Website

Menurut Lestari (2019:5), “*Website* adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa informasi berisi tentang video, gambar, teks, animasi yang diakses dengan menggunakan internet maupun tidak tergantung dengan laman *web* yang diakses”.

Menurut Elgamar (2020:3), “*Website* merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana *website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya”.

2.2.7 Aplikasi Monitoring Dan Kontrol Gudang Peralatan Kesehatan Berbasis Website Pada Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang

Aplikasi Monitoring Dan Kontrol Gudang Peralatan Kesehatan Berbasis *Website* Pada Rumah Sakit Islam Khadijah Palembang adalah sebuah sistem yang digunakan untuk menginput data peralatan kesehatan agar mempermudah gudang farmasi dalam mengelolah secara cepat dan akurat.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Kamus Data

Menurut Rusmawan (2019:37), “Kamus data merupakan katalog fakta data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data



dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram aliran data. Kamus data harus juga dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatat”.

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”.

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada Kamus Data

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	Terdiri atas
2.	+	Dan
3.	()	Opsional
4.	[]	Memilih salah satu alternatif
5.	**	Komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.		Pemisah alternative symbol []

Sumber : Kristanto (2018 : 72)

2.3.2 DFD (*Data Flow Diagram*)


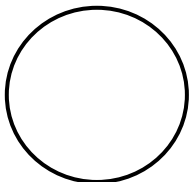
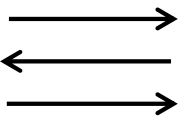
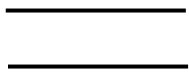
Menurut Kristanto (2018:61), “DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Menurut Sutabri dalam Rusmawan (2019:52), “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem otomatis atau komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun di dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan”.



Adapun beberapa simbol yang biasanya digunakan dalam perancangan DFD, diantaranya seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Entitas Luar (<i>External Entity</i>)	Entitas Luar atau masukan atau keluaran atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang di modelkan.
2.		Proses	Proses atau fungsi pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.
3.		Aliran Data	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>).
4.		File atau Basis Data	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.

Sumber : Rusmawan (2019:54)



Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram* DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD Level 1 DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan di kembangkan. DFD level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah di buat.
3. Membuat DFD Level 2 modul-modul pada DFD Level 1 (satu) dapat di *breakdown* menjadi DFD Level 2 (dua). Modul mana saja yang harus di *breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di *breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di *breakdown*.
4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.3.3 *Blockchart*

Menurut Kristanto (2019:75-75), “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Blockchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/ benda/ berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen.
3.		Proses manual.
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer.
5.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>).
6.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
7.		Pemasukkan data secara manual.
8.		Data penyimpanan (<i>Storage</i>).
9.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
10.	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.	
11.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
12.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.

Sumber : Kristanto (2019:75-77)



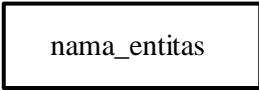
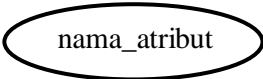
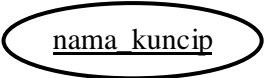
2.3.4 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Sutanta dalam Rusmawan (2019:63), “*Entity Relationship Diagram* (ERD), merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek”.

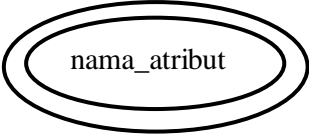
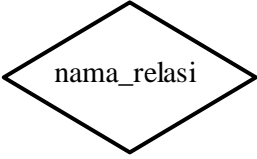
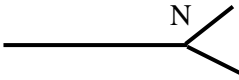
Menurut Muharni (2021:35), “ERD menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi”. ERD digunakan oleh perancangan sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi *database*.

Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD, yaitu :

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas / <i>Entity</i> 	Entitas mendeskripsikan <i>table</i> .
2.	Atribut 	Atribut mendeskripsikan <i>field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam <i>table</i> .
3.	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).

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Keterangan
4.	Atribut multivalai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data butuh disimpan dalam satu entitas yang dapat dimiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antar relasi dan entitas dimana kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakai.


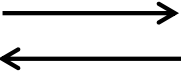


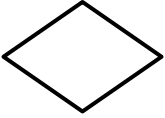
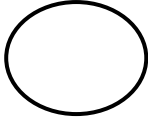
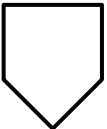



Sumber: Rusmawan (2019:65)

2.3.5 FlowChart

Menurut Pahlevy dalam Rusmawan (2019:48), “*Flowchart* (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut”.

Menurut Pratiwi (2020:14), “*Flowcart* adalah bentuk gambar/diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial. *Flowcart* digunakan untuk merepresentasikan maupun desain program. Oleh karena itu *flowcart* harus bisa merepresentasikan komponen - komponen dalam bahasa pemrograman”.

Tabel 2.5 Simbol-Simbol *FlowChart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1.		Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2.		Garis Alir	Menyatakan jalannya arus/proses.
3.		<i>Input / output</i>	Menyatakan <i>input/output</i> suatu program.
4.		<i>Process</i>	Menyatakan proses pengolahan data.
5.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya atau tidak.
6.		<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian <i>flowchart</i> pada satu halaman.
7.		<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagian <i>flowchart</i> pada halaman berbeda.
8.		Subprogram	Proses menjalankan subprogram.
9.		<i>Preparation</i>	Pemberian nilai awal.
10.		<i>Display</i>	Menyatakan output.

Sumber: Rusmawan (2019:48)



2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian XAMPP



Gambar 2.1 Lambang XAMPP

Menurut Styawantoro dan Komarudin (2021:19) “XAMPP merupakan sebuah *software* paket *web server* gratis dan bebas (*open source*), yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program”.

Menurut Sidik (2020:3), “XAMPP adalah *software stack* untuk pengembangan aplikasi berbasis *web* yang paling populer, masih banyak paket *software* yang mirip, seperti LAMP, MAMP, atau WAMP: yang berbasis pada *server web Apache* juga”.

2.4.2 Pengertian HTML



Gambar 2.2 Lambang HTML

Menurut Surya dan Jannah (2020:1) “HTML adalah bahasa markah yang digunakan peramban untuk menafsirkan dan menulis teks, gambar, dan bahan lainnya ke dalam halaman *web* secara visual maupun suara. HTML didefinisikan



di dalam peramban, dan karakteristik ini dapat diubah atau ditingkatkan menggunakan tambahan *web desainer CSS*".

Menurut Nugroho (2019:5) "HTML (*Hypertext Markup Language*), yaitu sebuah bahasa *Scripting* yang dapat menghasilkan halaman *Website* sehingga halaman tersebut dapat diakses pada setiap komputer pengakses (*Client*)".

2.4.3 Pengertian PHP



Gambar 2.3 Lambang PHP

Menurut Sidik (2020:203), "PHP atau *PHP Hypertext Processor* adalah bahasa pemrograman *scripting* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web*. Merupakan bahasa pemrograman yang paling populer di dunia, yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web*".

Menurut Nugroho (2019:201), "PHP (*PHP:Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, sistem kerja dari program ini adalah sebagai *Interpreter* bukan sebagai *Compiler*".



2.4.4 Pengertian CSS



Gambar 2.4 Lambang CSS

Menurut Azis, dkk (2019:36) “CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah sebuah dokumen yang terdiri dari kode program yang digunakan untuk membuat dari tampilan halaman *website* yang dibuat”.

Menurut Salamah (2021:7), “CSS merupakan pemrograman yang digunakan untuk *website*, CSS menggunakan penanda yang sering disebut dengan istilah *Id* dan *Class*”.

2.4.5 Pengertian JavaScript



Gambar 2.5 Lambang JavaScript

Menurut Azis, dkk (2019:10) “JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif, tidak hanya indah saja”.

Menurut Siahaan dan Sianipar, (2020:1), “JavaScript adalah sebuah *script* dinamis yang dapat dipakai untuk membangun interaktifitas pada halaman-halaman HTML statis”.



2.4.6 Pengertian Bootstrap



Gambar 2.6 Lambang Bootstrap

Menurut Styawantoro dan Komarudin (2021:20), “Bootstrap adalah *library framework* CSS untuk pengembangan *front-end website*”.

Menurut Habibi dan Aprilian (2019:6), “Bootstrap adalah sebuah alat bantu (*framework*) HTML dan CSS untuk membuat sebuah tampilan halaman *website* yang elegan dan *support* segala macam *device*”.

2.4.7 Pengertian MySQL



Gambar 2.7 Lambang MySQL

Menurut Matondang (2019:26), “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia”.

Menurut Nugroho (2019:133), “MySQL merupakan *database* yang paling digemari dikalangan *Programmer Web*, dengan alasan bahwa program ini merupakan *database* yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data”.



2.4.8 Pengertian *PhpMyAdmin*



Gambar 2.8 Lambang *PhpMyAdmin*

Menurut Nugroho, dkk. (2021:23), “*PhpMyAdmin* adalah aplikasi web yang dibuat oleh *phpmyadmin.net*. *PhpMyAdmin* digunakan untuk administrasi *database MySQL*”.

Menurut Kadir dalam Sa'ad (2020:37), “*PhpMyAdmin* adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk administrasi *MySQL* melalui *web*.”

2.4.9 Pengertian *Sublime Text*



Gambar 2.9 Lambang *Sublime Text*

Menurut Yeni Mulyani (2020:106), “*Sublime Text* adalah *text editor* yang sangat populer karena fiturnya sangat lengkap. *Text editor* ini merupakan salah satu *text editor* yang canggih dan *powerfull*. *Sublime* ini sendiri dapat digunakan diberbagai *platform* yang berbeda seperti *linux*, *mac os*, dan *windows*”.

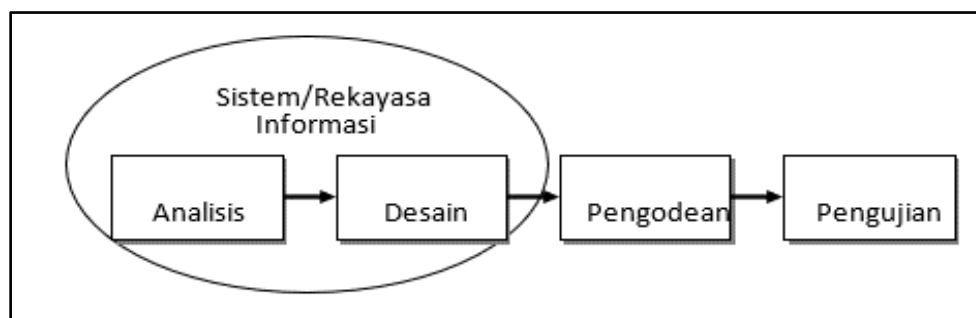
Menurut Nugroho, dkk (2021:39), “*Sublime Text* adalah aplikasi editor kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai *platform* system dengan menggunakan teknologi *Phyton APP*”.



2.4.10 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan Model SDLC Air Terjun (*waterfall*).

(Sukamto dan Shalahuddin, 2018), Model SDLC air terjun (*waterfall*) atau model sekuensial linier (*sequential linear* atau *classic life cycle*). Metode air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis desain pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).



Gambar 2.10 Ilustrasi Model Air Terjun (*Waterfall*)

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

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

b. Desain

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

c. Pembuatan kode program



Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

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

e. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintance*)

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 perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak baru.