



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.2.1 Pengertian Komputer

Menurut Situmorang dan Maudiarti (2020:1), “Komputer adalah peralatan elektronika yang berfungsi sebagai peng-*input* data kemudian mengolahnya dan memberikan keluaran informasi dalam bentuk teks, gambar, suara maupun video”.

Menurut Yahfizham (2019:13), “Komputer adalah serangkaian mesin elektronik yang terdiri dari jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti”.

Menurut Rianto (2021:3), “Komputer merupakan suatu perangkat elektronika yang memiliki kemampuan untuk menerima dan mengolah data menjadi informasi, menjalankan program yang tersimpan dalam memori, serta dapat bekerja secara otomatis berdasarkan perangkat aturan tertentu”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat mengolah data dengan menginput, memproses, dan menyimpan data menggunakan suatu program yang dapat dioperasikan oleh manusia.

2.2.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Irmayani (2019:2), “*Software* (perangkat lunak), merupakan program-program komputer yang berguna untuk menjalankan suatu pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki”.

Rianto (2021:5) menyatakan, “*Software* (Perangkat Lunak), merupakan suatu data yang deprogram sedemikian rupa dan disimpan dalam bentuk digital yang tidak terlihat secara fisik tetapi tersimpan dalam media penyimpanan komputer”.

Menurut Subakti et.al. (2022:1), “Secara umum perangkat lunak adalah seluruh perintah yang digunakan untuk memproses informasi-informasi yang ada. Perangkat lunak dapat berupa program atau prosedur yang dapat dijanakan”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

2.2.3 Pengertian Perangkat Keras

Menurut Rianto (2021:4) “*Hardware* (Perangkat Keras) merupakan kumpulan segala piranti atau komponen dari sebuah computer yang sifatnya bisa dilihat secara kasat mata dan bisa diraba secara langsung”.

Karisman (2019:19) menulis, “Perangkat keras komputer adalah bagian fisik pada komputer yang mempunyai fungsi berbeda-beda di setiap pemrosesannya, ada pun jenis dari perangkat keras yaitu, perangkat keras input yang dimana berfungsi untuk memasukan data (input) ke dalam memori sistem komputer, berikut contoh *hardware input* pada komputer yaitu *keyboard, mouse, scanner*”.

(Suherman & Sari, 2019) menyatakan, “Perangkat keras (*hardware*) adalah komponen-komponen peralatan yang membentuk suatu sistem komputer dan peralatan-peralatan tambahan lainnya yang mungkin komputer menjalankan tugasnya sesuai dengan yang diberikan”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat keras adalah komponen atau peralatan dari komputer yang sifatnya bisa dilihat secara kasat mata dan diraba.

2.2.4 Pengertian Data

Ralston dan Reilly (2004: 314) dalam Sri (2018:3) menjelaskan, “Data didefinisikan sebagai fakta atau apa yang dikatakan sebagai hasil dari suatu observasi terhadap fenomena alam. Sebagai hasil observasi langsung terhadap kejadian atau fakta dari fenomena di alam nyata, data bisa berupa tulisan atau gambar yang dilengkapi dengan nilai tertentu”.

Menurut Tri Rachmadi (2020:1) “Data adalah catatan atas kumpulan fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, konsep, peristiwa



dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar, teks, bunyi, atau kombinasinya”.

Samosir et al. (2022:2) Menulis, “Data merupakan wujud dari dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (siswa, mahasiswa, pegawai, pelanggan), barang, hewan peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang dinyatakan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa data adalah representasi dari sebuah objek atau kejadian-kejadian yang nyata yang masih mentah sehingga perlu diproses dan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

2.2.5 Pengertian Basis Data (*Database*)

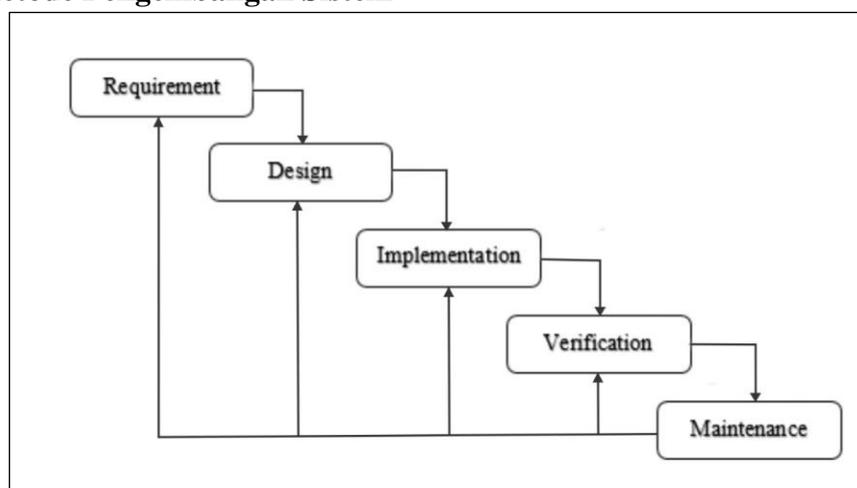
Dirgayusari et al. (2022:5) Menulis, “Basis Data adalah kumpulan data yang saling berelasi atau berhubungan dan dapat diakses Kembali dengan cepat dan mudah, tanpa ada *redundancy* yang disimpan dalam suatu media penyimpanan tertentu”.

Basis Data adalah kumpulan file-file yang saling berhubungan yang biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada, setiap satu basis data menunjukkan kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup informasi. (Samosir et al., 2022:2)

Basis Data adalah suatu himpunan kelompok data yang saling terhubung dan diorganisasi sedemikian rupa supaya kelak dapat dimanfaatkan kembali secara cepat dan mudah (Tri Rachmadi, 2020:1).

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data-data didalam komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak untuk memperoleh informasi.

2.2.6 Metode Pengembangan Sistem



Sumber : Wahid (2020:3)

Gambar 2.1 Pengembangan Sistem Metode *Waterfall*

Metode yang diterapkan pada penelitian ini untuk melakukan pengembangan sistem adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak (*software*) yang paling sederhana dan terkadang disebut sebagai *classic life cycle* (siklus hidup klasik) yang menyarankan pendekatan sistematis dan sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak (Langgawan Putra et al., 2020:9). Menurut Pressman (2012) dalam Violita Aprilian et al. (2020:19-20), Metode Metode air terjun menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki tahapan yang berurut. Tahapan tahapan terdiri dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut.

1) *Requirement Analysis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung.

2) *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat

keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3) *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *web*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

4) *Verification*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *web*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan. Metode yang digunakan untuk menguji aplikasi ini adalah metode *black box testing*.

5) *Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan, serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Siregar et al. (2018:113) menyatakan, “Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user”.

“Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, penggunaan secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju” (Azis et al., 2020:2).

Menurut Kinaswara (2019:72), “Aplikasi adalah perangkat lunak yang diciptakan dengan berbagai komponen atribut yang sesuai dengan pengguna agar



dapat membantu pengguna dalam mengolah setiap data agar menghasilkan input dan output”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program komputer yang dikembangkan untuk melakukan suatu fungsi atau perintah tertentu bagi pengguna nya.

2.2.2 Pengertian Pengelolaan

Menurut Turmidzi (2021:168), “Pengelolaan adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengendalian upaya anggota organisasi dimana keempat proses tersebut mempunyai fungsi masing-masing untuk mencapai suatu tujuan organisasi”.

Poerwadarminta dalam Arifin dan Latif (2020:71) menyatakan “Pengelolaan adalah proses yang membantu merumuskan kebijakan dan tujuan organisasi atau proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan”.

Menurut Manulang (1990:17) dalam Hasanah dan Munastiwi (2019:37), “Pengelolaan sama dengan manajemen yang mengandung tiga pengertian yaitu manajemen sebagai suatu proses, manajemen sebagai kolektifitas orang-orang yang melakukan aktifitas manajemen, dan manajemen sebagai suatu seni juga sebagai suatu ilmu”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian pengelolaan adalah sebuah proses atau cara yang akan digunakan dalam kegiatan untuk mencapai atau tujuan tertentu.

2.2.3 Pengertian Bantuan Logistik

Menurut Suratman (2017) dalam Zaman (2021), Bantuan logistik adalah proses merencanakan, menerapkan, penyediaan dan mengendalikan dengan efektif dan efisien dari aliran dan penyimpanan bahan baku, persediaan dalam proses, dan barang jadi yang berhubungan dengan informasi dari titik asal ke titik konsumsi, untuk memenuhi kebutuhan para korban bencana.

Menurut Maburris Sahilala et al. (2015:813), Bantuan logistik merupakan bantuan yang mencakup kebutuhan sehari-hari masyarakat, seperti sembako, mie

instant, makanan siap saji, selimut, matras dan lainnya. Bantuan Logistik dibutuhkan untuk penanggulangan bencana khususnya pada saat terjadi bencana.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa bantuan logistik merupakan suatu pemenuhan atau persediaan kebutuhan sehari-hari para korban yang terkena bencana.

2.2.4 Pengertian Informasi

Rodin (2021:2) menyatakan, “Informasi adalah pengetahuan yang menjadi milik Bersama karena dikomunikasikan dalam bentuk dokumen/rekaman (*record*). Dalam hal ini informasi mencakup pengetahuan apapun yang terekam dalam buku, artikel majalah, film, video ataupun pengetahuan yang disampaikan secara lisan dalam suatu percakapan, ceramah, pidato, dan sebagainya”.

Anggraeni et al. (2018:1-12) menuliskan, “Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan”.

Menurut Arius (2020:4), “Informasi adalah pengertian yang diperuntukkan bagi data dengan persetujuan pemakai data tersebut”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu kumpulan beberapa data yang diolah lagi agar lebih bermanfaat dan berguna bagi penerimanya.

2.2.5 Pengertian Data

Menurut Anggraeni et al. (2018:1-12), “Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai”.

Arius (2020:4) menulis, “Data adalah sebuah gambaran dari kenyataan, konsep atau instruksi dalam bentuk formal yang sesuai untuk komunikasi, interpretasi atau proses oleh manusia atau oleh peralatan otomatis”.

Menurut Jauhari et al. (2020:1), “Data merupakan fakta tentang orang, kejadian-kejadian serta subjek lainnya yang dimanipulasi dan diproses untuk menghasilkan informasi”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa data merupakan gambaran suatu kejadian nyata yang dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu yang lebih bermakna.

2.2.6 Pengertian Bencana

Kurniawati (2020:51) menyatakan, “Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan faktor non alam maupun manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis”.

Menurut Umeidini et al. (2019:13), “Bencana adalah suatu peristiwa atau rangkaian kejadian yang mengakibatkan korban penderitaan manusia, kerugian harta, benda, kerusakan lingkungan, sarana dan prasarana serta dapat menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan manusia”.

Menurut Emosda et al. (2014) dalam Pahleviannur (2019:50), Bencana alam merupakan fenomena alam yang tidak seorang manusiapun mampu memperkirakan kapan terjadinya, walaupun manusia dengan segala pengetahuannya berusaha untuk membaca fenomena alam tersebut”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa bencana adalah suatu peristiwa yang berdampak negatif bagi kehidupan manusia yang disebabkan oleh faktor alam ataupun faktor nonalam.

2.2.7 Pengertian Website

Rochmawati (2019:32) menulis, “Situs web atau *website* merupakan kumpulan informasi yang terdiri dari halaman web yang saling terhubung satu sama lain yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau pun organisasi. Situs web yang baik menampilkan visual yang menarik dan berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna”.

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”.

Kusumawardani et al. (2023:1) menulis, “*Website* merupakan kumpulan halaman digital yang berisi informasi berupa teks, animasi, gambar, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang terkoneksi melalui internet, sehingga dapat diakses oleh seluruh ataupun siapapun orang yang bisa terkoneksi jaringan internet”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *website* adalah gabungan dari sekumpulan halaman web di internet yang berguna untuk menyajikan informasi dan membuat sekumpulan halaman yang saling terikat.

2.2.8 Pengertian Aplikasi Pengelolaan Bantuan Logistik dan Informasi Data Bencana Berbasis *Website* pada Dinas Sosial Kabupaten OKU Selatan

Aplikasi Pengelolaan Bantuan Logistik dan Informasi Data Bencana Berbasis *Website* pada Dinas Sosial Kabupaten OKU Selatan adalah suatu aplikasi berbasis *website* yang dapat mempermudah pekerjaan pegawai Bidang Perlindungan dan Jaminan Sosial pada Dinas Sosial Kabupaten OKU Selatan. Aplikasi ini dapat mempermudah dalam mendata, menghitung serta membuat laporan terhadap pemasukan dan pengeluaran bantuan logistik yang ada di gudang.

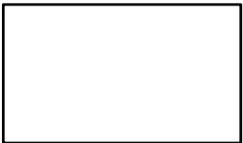
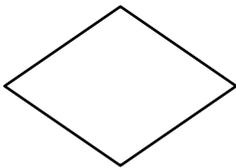
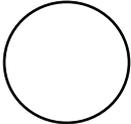
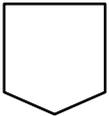
2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian Flowchart

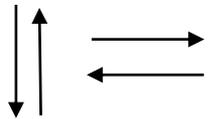
Eko Cahyono et al. (2023:16) “*Flowchart* adalah cara penulisan algoritma dengan menggunakan notasi grafis. *Flowchart* merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan atau Langkah-langkah dari suatu program dan hubungan antar proses beserta pernyataannya”.(2019) dalam “*Flowchart* atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. Seorang analis sistem menggunakan *flowchart* sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada

programmer. Dengan begitu, *flowchart* dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem”.

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2.		<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya
3.		<i>Proses</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya/tidak
5.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama,
6.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
7.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol pada *Flowchart*

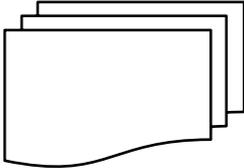
No.	Simbol	Nama	Keterangan
8.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
9.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
10.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

Sumber : Sitorus (2015:15-16)

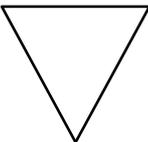
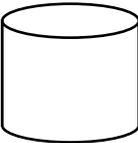
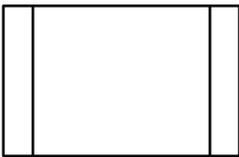
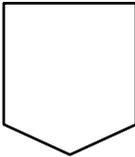
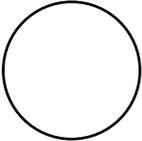
2.3.2 Pengertian *Block Chart*

Menurut Kristanto dalam KZ (2021:11) “*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

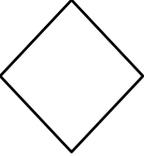
Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/benda/berkas/cetakan
2.		Multi dokumen

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Block Chart*

No.	Notasi	Keterangan
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Input data secara manual
12.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
13.		Layar peraga (<i>monitor</i>)

Sumber : Nafiudin (2019:55-56)

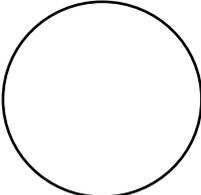
2.3.3 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Soufitri (2019:240) mengatakan, “Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafis dari aliran data melalui sistem informasi. Hal ini memungkinkan untuk mewakili proses dalam sistem informasi dari sudut pandang data. DFD memungkinkan untuk memvisualisasikan bagaimana sistem beroperasi, apa sistem menyelesaikan dan bagaimana itu akan dilaksanakan, bila disempurnakan dengan spesifikasi lebih lanjut. Data flow diagram digunakan oleh analis sistem untuk merancang sistem pemrosesan informasi tetapi juga sebagai cara untuk model seluruh organisasi”.

Menurut Pranatawijaya et al. (2019:77) “Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.”

Sahi (2020:126) mengatakan, “Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran aplikasi secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul aplikasi dalam bentuk proses-proses yang saling terhubung satu dengan lainnya sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas dan mudah untuk dipahami dalam proses pengolahan data.”

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Data Flow Diagram* (DFD)

No.	Notasi	Keterangan
1.		Proses (<i>Process</i>) atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang seharusnya jadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.
2.		<i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi ilmiah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Data</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM)).
3.		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. Catatan : nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Data Flow Diagram* (DFD)

No.	Notasi	Keterangan
4.		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>). 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”.

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2016:71-72).

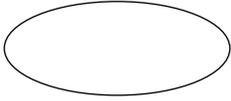
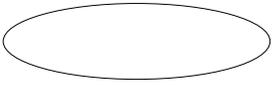
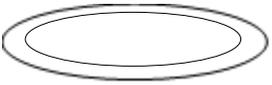
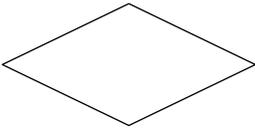
2.3.4 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

(Musthofa & Adiguna, 2022) menulis, “Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah model data yang didalamnya berisi detail informasi dengan memanfaatkan gambaran grafis, yang berfungsi untuk mempermudah dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem dan membantu memenuhi kebutuhan sistem analisis”.

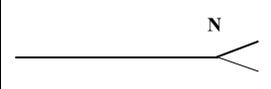
(Gunawan et al., 2023) menulis, Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah model data yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas (objek) dalam sebuah sistem informasi, erd dapat membantu pengembang perangkat lunak untuk memahami, merancang, dan mengimplementasikan struktur database.

Menurut Untung Suprpto (2021:69) “Entity Relationship Diagram (ERD) sebuah model data yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas (objek) dalam sebuah sistem informasi”.

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

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	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 computer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
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)
4.	Atribut multinilai/multivalued 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja

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

No.	Simbol	Deskripsi
6.		<p>Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.</p> <p>Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan yang lain disebut kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B maka ERD biasanya memiliki hubungan <i>binary</i> (satu relasi menghubungkan dua buah entitas)</p>

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2016:50-51).

2.3.5 Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut Kristanto (2018:72), “Kamus data adalah kumpulan elemenelemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem”.

Tabel 2.5 Simbol-simbol pada Kamus Data (*Data Dictionary*)

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

Sumber : Kristanto. A (2018:72)



2.4 Teori Program

Teori program terdiri dari PHP (*Hypertext Preprocessor*), HTML (*Hypertext Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheet*), MySQL (*My Structured Query Language*), dan XAMPP. Berikut ini penjelasan dari masing-masing teori tersebut.

2.4.1 Sekilas Tentang PHP (*Hypertext Preprocessor*)



Gambar 2.2 Logo PHP (*Hypertext Preprocessor*)

2.4.1.1 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Ach. Khozaimi (2021) menyatakan, “PHP adalah bahasa yang sangat sederhana dan syntax yang mudah dipahami, karenanya kurva belajar PHP lebih kecil dibandingkan dengan bahasa scripting lain seperti JSP, ASP, dll.”.

Menurut Rahmasari (2019), “PHP adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaknya mirip dengan bahasa pemrograman C, Java, ASP dan Perl ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik dan mudah dimengerti. PHP digunakan untuk membuat tampilan web menjadi lebih dinamis, dengan PHP anda bisa menampilkan atau menjalankan beberapa *file* dalam 1 file dengan cara di *include* dan *require*”.

Yulisman dan Irawan (2020) menulis, “PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah Bahasa sintak (*script*) yang dapat diterapkan untuk membangun dan pengembangan perangkat lunak atau aplikasi situs web dinamis”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman web yang digunakan bersamaan dengan HTML.



2.4.1.2 Skrip PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Supono (2016:19-20) dalam Putri (2021:22), menjelaskan skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam HTML. Sebagaimana diketahui, HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web. Berikut kode PHP yang berada di dalam kode html:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>belajar memasukan kode PHP</title>
</head>
<body>
    <?php
        echo "<p>kalimat ini dibuat menggunakan kode PHP
Style";
    ?>
</body>
</html>
```

2.4.2 Pengertian HTML (*Hypertext Markup Language*)



Gambar 2.3 Logo HTML (*Hypertext Markup Language*)

Lengkong et al. (2019:16) menulis, “HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language* yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet (*Browser*)”.



Menurut Cahyadi et al. (2020:1), “*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa dari *World Wide Web (www)* yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser*”.

Setiawan et al. (2019:3-4) menuliskan, “HTML adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan halaman *website* agar dapat menampilkan berbagai informasi baik tulisan maupun gambar pada sebuah web *browser*”.

Jadi, penulis simpulkan pengertian HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa standar *web* untuk menandai bagian-bagian dari sebuah halaman berupa tag-tag yang berfungsi sebagai perintah untuk menampilkan pesan melalui *browser*.

2.4.3 Pengertian CSS (*Cascading Style Sheet*)



Gambar 2.4 Logo CSS (*Cascading Style Sheet*)

Lengkong et al. (2019) menulis, “CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain *web (style sheet language)* yang mengontrol format tampilan sebuah halaman *web* yang ditulis dengan menggunakan penanda (*markup language*)”.

Menurut Novendri (2019:47-48), “CSS sebenarnya adalah suatu kumpulan atribut untuk fungsi format tampilan dan dapat digunakan untuk mangontrol tampilan banyak dokumen secara bersamaan”.

Setiawan et al. (2019:3-4) menuliskan, “*Cascading Style Sheets (CSS)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan *website* agar memiliki tampilan yang lebih menarik dan terstruktur”.

Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa CSS adalah bahasa pengkodean atau dokumen yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai *property* untuk menata gaya tampilan halaman web agar lebih cantik dan indah saat di tampilkan di *web browser*.

2.4.4 Pengertian *Visual Studio Code*



Gambar 2.5 Logo *Visual Studio Code*

Ummy Gusti Salamah (2021:1) Manjelaskan, “*Visual Studio Code (VS Code)* ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi *multiflatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*”.

Visual Studio adalah *software* untuk mengembangkan aplikasi yang digunakan untuk membuat program, *software*, aplikasi, dan bahkan *mobile app*, *visual studio* bisa menulis kode-kode program, menjalankan kode program, melakukan pengujian, *debugging*, mengemas menjadi aplikasi mandiri, dan masih banyak lagi (Enterprise, 2019:3-4).

Deniswara et.al. (2023) Menulis, “*Visual Studio Code* merupakan editor gratis dan sumber terbuka yang mendukung berbagai bahasa pemrograman dan fitur, termasuk *debugging*, *syntax highlighting*, *code completion*, dan *integrasi Git*.”

Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Visual Studio Code* adalah sebuah aplikasi yang dibuat oleh *Microsoft* untuk membuat suatu program.

2.4.5 Pengertian MySQL (*My Structured Query Language*)



Gambar 2.6 MySQL(My Structured Query Language)

Menurut Cahyadi et al. (2020:1), “MySQL merupakan sistem manajemen basis data yang bersifat *relational*. Hal ini berarti proses pengolahan datanya menggunakan tabel di mana semua data yang dikelola akan disimpan ke dalam tabel yang terpisah agar proses bisa menjadi lebih cepat”.

Menurut Novendri (2019:47-48), “MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *relational*. Artinya, data yang dikelola dalam *database* yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat”.

Setiawan et al. (2019:3-4) menuliskan, “MySQL adalah *software* atau *tools* untuk mengelola atau memajemen SQL dengan menggunakan *Query* atau bahasa khusus. MySQL juga merupakan salah satu *software* yang bersifat *open source*.”

Jadi dapat penulis simpulkan pengertian MySQL adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user* dan membangun aplikasi *web*.

2.4.6 Pengertian XAMPP



Gambar 2.7 Logo XAMPP

Menurut Novendri (2019:47-48), “Xampp merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), XAMPP merupakan perangkat lunak bebas, yang



mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program”.

Setiawan et al. (2019:3-4) menuliskan, “XAMPP itu sendiri merupakan sebuah perangkat lunak yang fungsinya digunakan sebagai *server* dimana didalamnya terdapat beberapa jenis perangkat lainnya.”

Menurut Mausea dan Suprianto (2021:141) “XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program”.

Dari kedua pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah aplikasi web *server* yang paling banyak digunakan oleh *programmer* secara mandiri yang terhubung dengan *mysql* dan *phpmyadmin*.



2.5 Review Jurnal Terkait

Tabel 2.6 Review Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
1.	Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Distribusi Bantuan Bencana Alam Dengan Memanfaatkan Metode <i>Rational Unified Process</i> (Studi Kasus Pada PMI Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat)/ Saepul Zaman/ 2021	Pada PMI Kabupaten Sukabumi proses pengumpulan data korban bencana masih manual menggunakan kertas sehingga dalam mengelola data bencana masih kurang efektif dan efisien. Hal ini dikarenakan penyampaian informasi belum memakai sistem <i>online</i> sehingga untuk mendapatkan informasi dan distribusi bantuan selalu terlambat begitu pula dengan laporan masih menggunakan kertas, jadi memungkinkan kesalahan dalam pencatatan.	Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Distribusi Bantuan Bencana Alam Dengan Memanfaatkan Metode <i>Rational Unified Process</i>	Kesimpulan yang dihasilkan dari rancangan sistem informasi distribusi bantuan bencana alam ini yaitu dengan adanya sistem informasi distribusi bantuan bencana alam berbasis <i>online</i> maka tidak adanya keterbatasan dalam menyajikan dan mendapatkan informasi sehingga tidak terjadi keterlambatan dalam memberikan bantuan terhadap korban bencana, pengelolaan bantuan logistik menjadi efisien dan efektif karena sistem akan secara otomatis dalam mengelolanya, dan dalam pembuatan laporan akan lebih mudah karena pegawai tinggal meng- <i>export</i> data tersebut ke <i>excel</i> , <i>word</i> , ataupun pdf secara terperinci pertahun atau perbulan.



Lanjutan Tabel 2.6 *Review* Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
2.	Aplikasi Penyaluran Dan Pengelolaan Data Bantuan Logistik (Studi Kasus Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Banjarbaru)/ Hilma Yunida/ 2021	Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Banjarbaru Permasalahan yang kerap muncul yaitu karena pengelolaan data secara manual dengan mengisi form bantuan masuk dan bantuan keluar sehingga membuat pekerjaan semakin lama dan tidak efisien mencatat ulang dengan membuat sebagian laporan mencari data lama untuk membongkar arsip pada akhirnya memperlama dalam pembuatan laporan..	Aplikasi Penyaluran Dan Pengelolaan Data Bantuan Logistik	Hal-hal yang dapat disimpulkan dalam laporan Aplikasi Penyaluran Dan Pengelolaan Data Bantuan Logistik, yaitu : 1. Dengan adanya aplikasi yang dapat mengakomodir seluruh aktivitas penyaluran bantuan maka dapat meningkatkan efesiensi dan efektifitas kinerja pegawai dalam pengelolaan data, sehingga tidak terjadinya kesulitan dalam pengolahan data dan data akan lebih akurat. 2. Mempermudah pengaksesan data dan informasi panyaluran bantuan mengenai pelaksanaan kegiatan penanganan bencana sehingga tidak terjadinya kesulitan dalam monitoring data bantuan logistik 3. Mempermudah proses pengolahan data bantuan logistik serta mencakup penyimpanan yang lebih efektif dalam database.



Lanjutan Tabel 2.6 *Review* Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
3.	Rancangan Sistem Informasi Logistik Kebencanaan (Studi Kasus Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Barat)/ Alfaidzah Ummal dan Djaka Dito Wicaksana/ 2020	Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah saat melakukan pendataan kebutuhan, pencatatan barang bantuan logistik yang ada digudang dan pelaporan dari pihak instansi masih menggunakan sistem lembar kerja yang memungkinkan terjadi nya kesalahan dalam proses transaksi. Serta sistem pendistribusian bantuan logistik yang masih kurang efisien karna kurangnya analisis terhadap tingkat kebutuhan para korban bencana.	Rancangan Sistem Informasi Logistik Kebencanaan	Simpulan dari penelitian rancangan Sistem Informasi Logistik Kebencanaan Studi Kasus Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Barat yang dilakukan adalah telah terdefinisi proses bisnis BPBD Provinsi jawa Barat yang selama ini berjalan dan terdapat peluang untuk merancang sistem informasi yang berhubungan dengan pengelolaan dan pendistribusian bantuan logistic kebencanaan. Rancangan sistem informasi logistik kebencanaan ini dapat mempermudah dalam memberikan bantuan terhadap korban bencana, pengelolaan bantuan logistik menjadi efisien dan efektif karena sistem akan secara otomatis dalam mengelolanya, dan dalam pembuatan laporan.



Lanjutan Tabel 2.6 Review Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
4.	Perangkat Lunak Logistik Kemanusiaan untuk Memantau Distribusi Bantuan Korban Bencana Alam (Studi Kasus Pada PMI Jawa Timur)/ Efraim Owen Gunawan dan Djoni Haryadi Setiabudi/ 2020	Saat ini, dalam menjalankan proses logistik digunakan aplikasi yang tertanam pada mesin lokal. Aplikasi tersebut sudah <i>out to date</i> dan tidak dapat menjalankan beberapa fungsi sesuai kebutuhan gudang sehingga proses dilakukan secara manual menggunakan <i>excel</i> . Konfirmasi penerimaan dan pengiriman juga masih dilakukan <i>via whatsapp</i> sehingga seringkali terjadi kekeliruan. Selain itu barang sulit untuk dilacak.	Perangkat Lunak Logistik Kemanusiaan untuk Memantau Distribusi Bantuan Korban Bencana Alam	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : 1. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah perangkat lunak logistik kemanusiaan berupa sebuah online system berbasis web yang dapat membantu operasional gudang regional PMI Jawa Timur. 2. Sistem berbasis web menyediakan fitur pencatatan barang yang masuk ke gudang, manipulasi stok barang, dan fitur pencarian barang dengan commodity tracking number. Sistem juga menyediakan fitur tambahan untuk dapat melihat ketersediaan barang dan melihat stok barang kosong Pencarian barang dengan commodity tracking number berhasil dibuat. 3. Aplikasi dapat diakses pada browser ponsel, tablet, dan desktop.

Lanjutan Tabel 2.6 *Review* Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
5.	Sistem Informasi Pendistribusian Bantuan Logistik Bencana Alam (Studi Kasus Pada Dinas Sosial Kabupaten Kuantan Singingi)/ Asril Annas/ 2021	Permasalahan yang sering terjadi di Dinas Sosial, Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa Kabupaten Kuantan Singingi dalam pembuatan laporan file rekapitulasi korban bencana alam sering hilang dikarenakan tidak tersimpan dengan baik ataupun hilang oleh virus komputer, selain itu proses pengolahan data serta pembuatan laporan masih menggunakan aplikasi lembar kerja sehingga pada pengerjaannya terkadang menyebabkan keterlambatan.	Sistem Informasi Pendistribusian Bantuan Logistik Bencana Alam	Dengan adanya Sistem Informasi Pendistribusian Bantuan Logistik Bencana Alam di Kabupaten Kuantan Singingi ini maka dapat disimpulkan dengan adanya sistem yang baru maka dapat memudahkan seorang pegawai dalam merekapitulasi laporan bantuan logistik bencana alam yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Laporan ataupun informasi yang diberikan oleh masyarakat tentang adanya bencana alam dapat dilakukan di website ini dan juga data tersimpan secara rapi dan aman dalam sebuah database.