



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Donal H. Sanders dalam (Fadhli, 2022:6) mengatakan, “komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya dan menghasilkan output dibawah pengawasan suatu langkah – langkah instruksi – instruksi program yang tersimpan di memori (*Stored Program*)”.

Menurut Yahfizham (2019:13) mengatakan, “Komputer adalah serangkaian mesin elektronik yang terdiri dari jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti. Sistem ini kemudian digunakan untuk dapat melaksanakan pekerjaan secara otomatis, berdasarkan instruksi (program) yang diberikan kepadanya”.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Shalahuddin dalam (Hasanah, 2020:1) mengatakan, “Perangkat lunak (software) adalah program computer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi terkait analisis kebutuhan, model desain, dan user manual”.

Menurut Yahfizham (2019:13) mengatakan, “Software komputer atau perangkat lunak komputer merupakan kumpulan instruksi (program/prosedur) untuk dapat melaksanakan pekerjaan secara otomatis dengan cara mengolah atau memproses kumpulan instruksi (data) yang diberikan”.

2.1.3 Pengertian Internet

Menurut Kadir dalam (Rahman, 2021:10) mengatakan, “internet merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh penjuru dunia dan tidak terikat pada suatu organisasi serta dapat digunakan oleh siapa pun yang ingin bergabung pada internet”.



Menurut Rusito (2021:1) mengatakan, “Internet (*Inter-Network*) merupakan sekumpulan jaringan komputer menghubungkan website/situs akademik, pemerintahan, bisnis, organisasi, dan individu. Internet menyediakan akses ke pelayanan telekomunikasi serta sumber informasi bagi jutaan *user* di seluruh dunia”.

2.1.4 Pengertian Data

Menurut David Hand (2022:2) mengatakan, “Data bukan hanya kumpulan fakta atau angka. Data juga dapat berupa gambar, suara, teks, dan bentuk informasi lainnya. Yang penting adalah data dapat dianalisis untuk menghasilkan kesimpulan”.

Menurut Yahfizham (2019:55) mengatakan, “Istilah data adalah suatu istilah majemuk yang berasal dari kata *datum* yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, kata-kata, kalimat-kalimat, instruksi-instruksi, angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol, ide, konsep, kondisi, obyek, situasi dan lain-lain”.

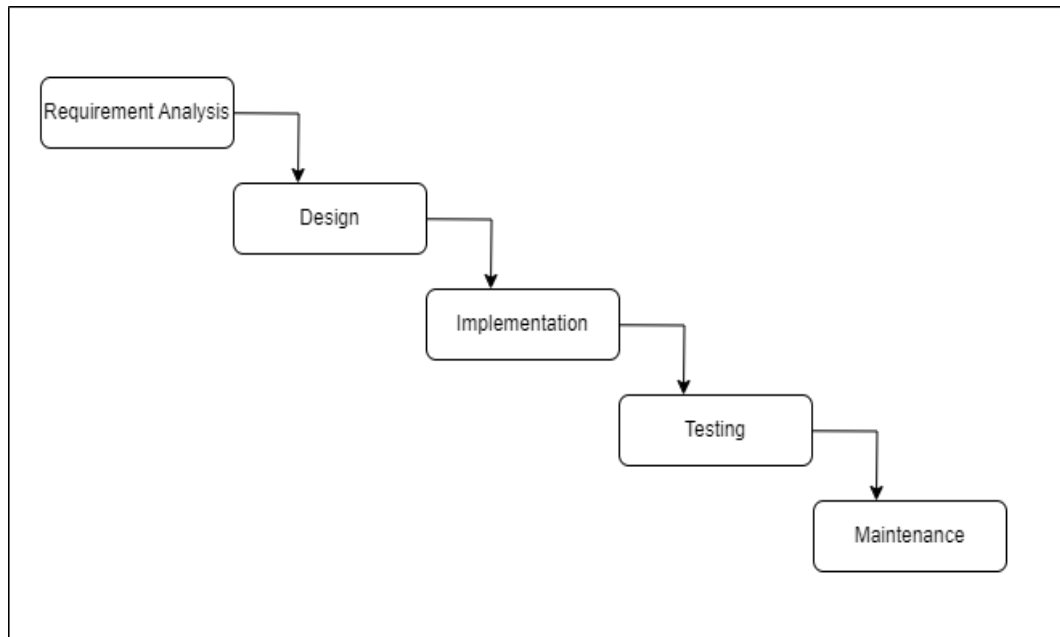
2.1.5 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Anhar dalam (Jantce TJ Sitinjak et al., 2020:5) mengatakan, “*Database* (basis data) dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer, yang memungkinkan dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Menurut Jamaluddin et al. (2022:2) mengatakan, Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

2.1.6 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Asmarajaya et al. dalam (Indrawan et al., 2022:96) mengatakan, “Waterall model mengambil pendekatan langkah demi langkah untuk siklus hidup perangkat lunak, dimulai dengan perencanaan dan analisis (*requirement analysis*), desain (*design*), implementasi atau coding (*implementation*), pengujian (*testing*) dan diakhiri dengan pemeliharaan (*maintenance*)”.

**Gambar 2.1** Afall

Sumber : Indrawan et al., (2022:96)

Menurut Sukamto & Salahuddin dalam (Eka Achyani et al., 2019:85) mengatakan, “Model SDLC 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 dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*)”.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Moh. Fauzi dalam (Novria et al., 2022:16) mengatakan, “Aplikasi adalah bagian perangkat lunak komputer yang dibuat dengan program komputer untuk digunakan melakukan suatu tugas yang diinginkan oleh pengguna”.

Menurut Rifnaldy & Tony (2023:2) mengatakan, “Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri”.

2.2.2 Pengertian Verifikasi

Menurut Sunardi & Susilo (2019:153) mengatakan, “verifikasi adalah pembentukan kebenaran suatu teori, atau fakta atas data yang dikumpulkan. Pada



verifikasi data biasanya data yang dikumpulkan akan diolah dan kemudian dianalisis agar dapat diuji secara hipotesis”.

Menurut Siti & Wuwuh B (2020:51) mengatakan, “Verifikasi adalah pemeriksaan atau pembuktian atas kebenaran data”.

2.2.3 Pengertian Surat Pesanan Barang

Menurut Rizeki (2023), mengatakan, “Surat pesanan barang adalah sebuah dokumen tertulis yang digunakan oleh suatu bisnis atau perusahaan untuk mengajukan permintaan pembelian atas suatu jenis barang kepada pihak penjual atau pemasok”.

Menurut Geograf (2024), mengatakan, Surat pesanan barang adalah dokumen tertulis yang digunakan untuk memesan barang atau jasa dari pihak penjual. Surat pesanan biasanya berisikan informasi mengenai jenis barang atau jasa yang dipesan, jumlah, harga, waktu pengiriman, dan ketentuan-ketentuan lainnya yang menjadi syarat dari pembelian.

2.2.4 Pengertian Aplikasi Berbasis Web

Menurut Novria et al. (2022:16), mengatakan, Aplikasi berbasis Web adalah aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML PHP (Hypertext Preprocessor), CSS (Cascading Style Sheets), dan JS (JavaScript) yang membutuhkan web server dan browser untuk menjalankannya seperti Chrome, Firefox atau Opera, internet explorer, Microsoft edge dan lain-lainnya. Aplikasi ini dapat berjalan pada jaringan maupun internet (Jaringan LAN).

Menurut Remick dalam (Reizandi, 2019) mengatakan, “Aplikasi web merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi browser untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer ”.

2.2.5 Pengertian Aplikasi Verifikasi Surat Pesanan Barang Berbasis Website pada Unit Distribusi PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Sumatera Selatan, Jambi dan Bengkulu

Sebuah perangkat lunak yang membantu petugas unit distribusi memverifikasi dan memvalidasi surat pembayaran barang. Untuk meningkatkan



efisiensi dan ketepatan dalam proses pembayaran barang, memastikan keabsahan dan keakuratan transaksi

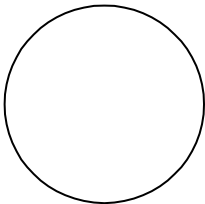
2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian DFD (Data Flow Diagram)

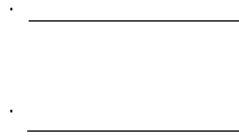
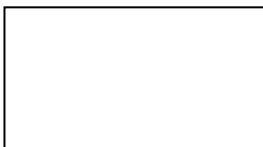

Menurut Budiman et al. (2021:2188), mengatakan, “Data Flow Diagram (DFD) merupakan salah satu network yang menggambarkan sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya”.

Menurut Munazilin & Santoso (2020:1488), mengatakan, DFD (data flow diagram), adalah model logika data atau suatu tahapan yang digunakan untuk mengilustrasikan input-ouput data dari suatu sistem tempat data disimpan.

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada DFD

No	Notasi	Keterangan
1.		<p>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.</p> <p>Catatan: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>

**Lanjutan Tabel 2.1** Simbol-simbol pada DFD

2.		<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 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)).</p> <p>Catatan: nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
3.		<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>
4		<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: Rosa A.S & Shalahuddin (2017)




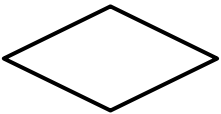


2.3.2 Pengertian Flowchart

Menurut Setiawan (2021), mengatakan, “Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah”.



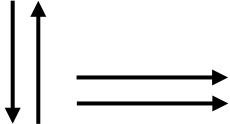

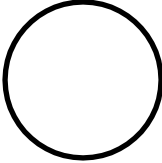
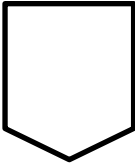
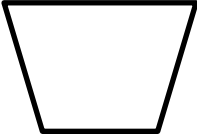
Menurut Munazilin & Santoso (2020:1489), mengatakan, “Flowchart (Bagan Alir), merupakan bagan yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika, digunakan terutama sebagai alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi”.

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Flowchart*


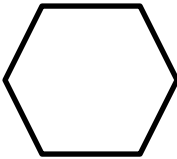
No	Simbol	Nama	Fungsi
1.		<i>Terminal</i>	Menyatakan pemulaan atau akhir suatu program
2.		<i>Input/ Output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatanya.
3.		<i>process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
4.		<i>Decision</i>	Menunjukan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya / tidak.



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol pada Flowchart

5.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu <i>output</i> ditulis ke kartu.
6.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer).
7.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya Arus suatu proses.
8.		<i>Display</i>	Menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
9.		<i>Connector</i>	Simbol untuk keluar – masuk Atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.
10.		<i>Connector</i>	Simbol untuk keluar – masuk Atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang berbeda.
11.		<i>Manual Operation</i>	Menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan komputer.

**Lanjutan Tabel 2.2** Simbol-simbol pada Flowchart

12.		<i>Manual Input</i>	Pemasukan data secara on-line keyboard.
13.		<i>Preparation</i>	Mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.



Sumber: Setiawan (2021)

2.3.3 Pengertian Blockchart

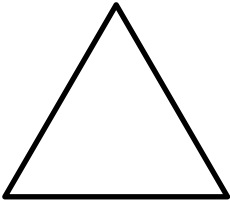
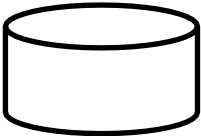
Menurut Menurut Usep Teisnajaya (2020:37), mengatakan, “Block Chart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.” Pembuatan Block Chart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

Menurut Ristanto dalam (Zamzami et al., 2021:61) mengatakan, “Blockchart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan blockchart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi. Simbol-simbol yang sering digunakan dalam blockchart”.

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Blockchart*

No	Simbol	Nama	Fungsi
1.		<i>Document</i>	Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendek/berkas atau cetakan.
2.		<i>process</i>	Proses yang dilakukan oleh komputer.

**Lanjutan Tabel 2.3** Simbol-simbol pada *Blockchart*

3.		<i>Arsip Manual</i>	Menandakan dokumen yang diarsifkan.
4.		<i>Data Storage</i>	Data penyimpanan.


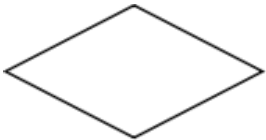
Sumber: Ristanto dalam (Zamzami et al., 2021:61)

2.3.4 Pengertian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

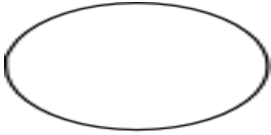

Menurut Menurut Sari et al., (2021:122), mengatakan, “Relantionship Diagram (ERD) merupakan representasi grafis dan logika database dengan menyertakan deskripsi detail mengenai seluruh entitas (entity), hubungan (relationship), dan batasan (constraint)”.

Menurut Sari & Sari sirega (2021:122), mengatakan, “Relantionship Diagram (ERD) merupakan representasi grafis dan logika database dengan menyertakan deskripsi detail mengenai seluruh entitas (entity), hubungan (relationship), dan batasan (constraint)”.

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada ERD

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas 	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
2.	Relasi 	Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda

**Lanjutan Tabel 2.4** Simbol-simbol pada ERD

3	Atribut 	<i>Atribut</i> , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yg berfungsi sebagai key diberi garis bawah).
4	Garis 	Proses yang dilakukan oleh komputer

Sumber : Sari et al (2021:122)

2.3.5 Pengertian Kamus Data

Menurut Kadir dalam (Sutanti et al., 2020:1964), mengatakan, “kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat dipahami secara umum memiliki standar cara penulisan”.

Menurut Nurhendi (2021:4), mengatakan, “Kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD”.

2.4 Teori Program

2.4.4 Pengertian Visual Studio Code

Menurut Ummy Gusti Salamah dalam (Ningsih et al., 2022:95), mengatakan, “Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows”.

Menurut Permana & Romadlon (2019:155), mengatakan, “Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows”.

2.4.5 Pengertian HTML

Menurut Sanawiyah Siti & Hartiningsih Wuwuh B (2020:51), mengatakan,



“Hypertext Markup Language (HTML) adalah Bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web”.

Menurut Permatasari & Suhendi (2020:30), mengatakan, “HTML merupakan singkatan Hypertxt Markup Language yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaanya oleh W3C (World Wide Web Consortium) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website”.

2.4.6 Pengertian CSS

Menurut Permatasari & Suhendi (2020:31) mengatakan, “CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheet yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan”.

Menurut Mira Orisa et al., (2023:161) mengatakan, “Cascading Style Sheets (CSS) merupakan Bahasa pemrograman mark-up (HTML) yang biasa digunakan untuk membuat tampilan halaman web lebih menarik”.

2.4.7 Pengertian Bootstrap

Menurut Rivaldi dalam (Yanuar & Senubekti, 2022:19) mengatakan, “Bootstrap ialah Tools atau Framework dalam menyusun situs web atau aplikasi web responsive dengan mudah, gratis, dan cepat”.

Menurut Arista & Firmansyah (2022:36) mengatakan “Bootstrap ialah bagian dari kerangka kerja bahasa CSS yang dikhususkan dipakai untuk membangun laman web front-end. Kerangka kerja ini awalnya bernama Twitter Blueprint”.

2.4.8 Pengertian PHP

Menurut Mira Orisa et al., (2023:161) mengatakan, “PHP adalah singkatan dari hypertext Preprocessor yang merupakan bahasa pemrograman yang berjalan disisi server”.

Menurut Jantce TJ Sitinjak et al., (2020:7) mengatakan, “PHP adalah bahasa pemrograman untuk membuat web yang server-side scripting”.

2.4.9 Pengertian Javascript

Menurut Noor dalam (Wongso et al., 2021:53) mengatakan, “Javascript menggunakan bahasa jenis cripting yang dimana dapat digunakan di HTML, web,



server, laptop, tablet, ponsel dan harus memasukkan kodenya secara langsung untuk dieksekusi, dan tidak dapat dikompilasi dengan file executable”.

Menurut Faradilla A. (2023) mengatakan, “JavaScript adalah skrip pemrograman ringan yang umumnya digunakan oleh web developer untuk menciptakan interaksi yang lebih dinamis saat membuat halaman web, aplikasi, server, atau game”.

2.4.10 Pengertian MySQL

Menurut Jantce TJ Sitinjak et al., (2020:7) mengatakan, “Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang difungsikan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database dan isinya”.

Menurut Ningsih et al. (2022:95) mengatakan, “MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi atau Relational Database management sistem (RDBMS) yang didistribusikan gratis di bawah lisensi GPL (General Public License)”.

2.4.11 Pengertian XAMPP

Menurut Ningsih et al. (2022:95) mengatakan, “XAMPP adalah sebuah software webserver apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP.”

Menurut Novria et al. (2022:17) mengatakan, “Xampp ialah paket software yang di dalamnya terdapat server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat website dinamis serta terdapat web server apache”.