

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori Umum

Pada bagian ini penulis akan memberikan pendapat umum mengenai teori-teori terkait judul yang digunakan penulis, berdasarkan pendapat para ahli dan pakar. Hal ini digunakan untuk memperkuat teori yang dijelaskan dalam skripsi ini.

2.1.1 Sistem

Sistem adalah suatu rangkaian atau kumpulan faktor dan variabel yang memiliki hubungan, keterkaitan, dan saling ketergantungan guna mencapai suatu tujuan tertentu. Data, dalam hal ini, dapat dianggap sebagai informasi setelah melalui proses pengolahan yang meningkatkan pemahaman pengguna terhadap informasi tersebut. Informasi merupakan data yang telah diproses sehingga memiliki makna bagi penerimanya dan memiliki nilai untuk pengambilan keputusan, baik dalam konteks saat ini maupun untuk keputusan di masa yang akan datang (Alpiandi, 2016).

Sistem data adalah suatu konstruksi yang diciptakan oleh manusia, yang terdiri dari berbagai komponen, dengan tujuan utama untuk menyajikan data (Destiningrum dan Adrian, 2017). Sistem data merupakan kombinasi terstruktur dari elemen-elemen seperti manusia (*brainware*), perangkat keras (*hardware*), aplikasi (*software*), jaringan komunikasi (*communication network*), dan sumber energi (*energy sources*). Sistem ini berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan data dalam suatu organisasi (Andry, et al., 2018).

2.1.1.1 Fungsi Sistem

Fungsi sistem adalah tugas-tugas, proses, atau aktivitas yang dijalankan oleh sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap sistem memiliki fungsi-fungsi khusus yang harus dilakukan agar sistem berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Misalnya, dalam sistem manajemen perusahaan, fungsi sistem dapat meliputi pengelolaan keuangan, pengelolaan sumber daya manusia, pengelolaan produksi, dan lain-lain.

2.1.1.2 Tujuan Sistem

Tujuan sistem adalah hasil atau hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem. Tujuan sistem harus sesuai dengan kebutuhan dan harapan pemangku kepentingan. Tujuan sistem mungkin berbeda-beda tergantung pada jenis sistem dan lingkungannya. Contohnya, tujuan sistem manajemen inventaris adalah untuk mengoptimalkan stok barang, sementara tujuan sistem keamanan adalah untuk melindungi data dan informasi dari akses yang tidak sah.

2.1.1.3 Manfaat Sistem

Manfaat sistem adalah dampak positif yang dihasilkan oleh sistem terhadap pemangku kepentingan dan organisasi secara keseluruhan. Manfaat sistem dapat bervariasi tergantung pada jenis sistem dan tujuannya. Beberapa manfaat sistem yang umum meliputi:

1. Efisiensi:

Sistem membantu dalam meningkatkan efisiensi proses dan operasi, menghemat waktu dan sumber daya.

2. Produktivitas:

Sistem dapat meningkatkan produktivitas dalam berbagai aspek bisnis atau organisasi.

3. Akurasi:

Sistem dapat meningkatkan akurasi dalam pengumpulan, pengolahan, dan pelaporan data.

4. Kualitas:

Sistem dapat membantu meningkatkan kualitas produk atau layanan yang ditawarkan oleh organisasi.

5. Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik:

Sistem menyediakan data dan informasi yang relevan untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih baik dan berdasarkan data.

6. Pengendalian dan Pengawasan:

Sistem membantu dalam pengendalian dan pengawasan operasi, memastikan aktivitas berjalan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

7. Kecepatan:

Sistem dapat meningkatkan kecepatan respons dan waktu respon dalam pelayanan atau proses.

Penting untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dengan baik agar dapat memberikan manfaat yang optimal bagi organisasi dan pemangku kepentingan yang terlibat. Fungsi dan tujuan sistem harus selaras dengan manfaat yang diharapkan sehingga sistem dapat berjalan dengan efektif dan memberikan kontribusi yang positif pada organisasi.

2.1.2 Definisi Informasi

Informasi memiliki peranan penting dalam setiap kehidupan manusia dan setiap organisasi memerlukan informasi setiap saat. Hal ini disebabkan hampir seluruh bidang aktivitas dalam suatu organisasi tidak lepas dari informasi sebagai sarana penunjang kelancaran aktivitas kinerja pegawai yang telah ditetapkan dalam organisasi.

Informasi merupakan pengolahan data yang diatur dengan cara tertentu agar memiliki makna bagi penerimanya. Informasi ini menjadi dasar untuk pengambilan keputusan, dan dampaknya dapat diperkirakan baik secara langsung maupun tidak langsung pada saat ini maupun di masa mendatang. (Edhy, 2014:55). Ciri-ciri informasi yang membentuk nilai informasi adalah sebagai berikut :

1. Kemudahan dalam perolehan
2. Sifat luas dan kelengkapannya
3. Ketelitian (*accuracy*)
4. Kecocokan dengan pengguna (*relevancy*)
5. Ketepatan waktu
6. Kejelasan (*clarity*)
7. Fleksibilitas
8. Dapat dibuktikan
9. Tidak ada prasangka
10. Dapat diukur

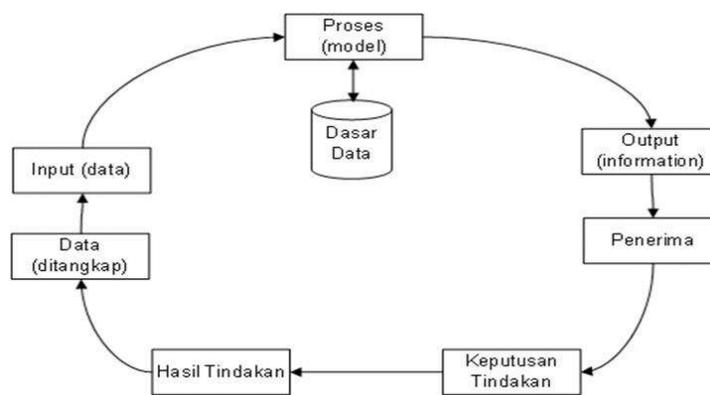
Informasi diperlukan oleh pengguna (administrator) di semua tingkat manajemen untuk semua fungsi suatu organisasi. Informasi ini mempunyai fungsi sebagai berikut:

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

Dalam siklus informasi, masukan berupa data diolah hingga menghasilkan keluaran atau hasil berupa informasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi siklus informasi adalah :

1. Data (*input*)
2. Proses
3. Informasi (*Output*)
4. Penerima
5. Keputusan tindakan
6. Hasil tindakan

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Menurut Hamim Tohari dalam jurnal (Andrianof, 2018:13), Sumber informasi berasal dari data yang merupakan fakta atau kenyataan yang mencerminkan peristiwa dengan makna tersendiri. Informasi, pada dasarnya adalah hasil olahan data sehingga memperoleh makna yang lebih bermanfaat bagi pengguna.

Sedangkan menurut (Husda, 2016:117), Secara umum definisi informasi dapat diartikan sebagai hasil pengolahan data menjadi bentuk yang lebih bermakna bagi penerimanya serta menggambarkan peristiwa aktual yang digunakan untuk mengambil keputusan.

Menurut (Lipursari, 2013:28), Data yang diklasifikasikan, diproses, atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan adalah informasi. Sistem pemrosesan memproses data menjadi informasi. Lebih tepatnya, ia memproses data dalam format yang tidak berguna agar berguna bagi penerimanya. Untuk menandai Informasi tentang keputusan tersebut. Nilai informasi digambarkan sebagai hal yang paling penting dalam konteks pengambilan keputusan. Jika tidak ada keputusan, tidak diperlukan informasi. Keputusan berkisar dari keputusan berulang yang sederhana hingga keputusan strategis jangka panjang.

Selain itu menurut Gordon B. Davis dalam buku (Husda, 2016:117), Informasi adalah data yang diproses dalam bentuk yang bermakna bagi penerimanya dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan dalam pengambilan keputusan saat ini atau di masa depan.

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Informasi adalah salah satu sumber daya terpenting yang dimiliki suatu organisasi, apa pun jenisnya. Suatu organisasi tidak dapat ada tanpa informasi. Melalui komunikasi, informasi menjadi perekat yang menyatukan organisasi. Mengingat perannya yang penting dalam suatu organisasi, informasi, seperti sumber daya lainnya, harus dikelola dengan baik.

Menurut (Turban *et al.*, 2015:77), Informasi mengacu pada data yang disesuaikan agar memiliki arti dan nilai bagi penerimanya, namun menurut (McLeod, 2015:98) informasi adalah data yang diolah atau informasi yang berupa data. Mengacu pada data yang menunjukkan sumbernya. Data dapat berupa elemen data tunggal atau jamak.

Menurut (Anisah, 2017:508) Sistem Informasi merupakan kombinasi organisasi dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, memodifikasi, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi.

Sedangkan menurut (Husda, 2016: 119), Sistem informasi adalah gabungan orang-orang, fasilitas, teknologi, dan media yang digunakan untuk memelihara saluran komunikasi utama, memproses jenis transaksi rutin tertentu, mengirimkan sinyal kepada manajemen, dan mengirimkan informasi penting lainnya dan juga dapat didefinisikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang mewakili suatu kombinasi prosedur dan pengendalian. Memahami peristiwa internal dan eksternal dan memberikan dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

Pendapat lain menurut (Tujni, 2019:14), Sistem informasi adalah kombinasi terorganisir dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan serta prosedur terorganisir untuk menyimpan, mengakses, memodifikasi, dan memisahkan informasi dalam suatu organisasi. Kualitas dari informasi dapat dilihat dari tiga hal, antara lain:

1. Akurat, yang bermaksud informasi tersebut bebas dari kesalahan-kesalahan dan sesuai fakta. Akurat juga memiliki arti jelas dengan suatu informasi.
2. Tepat pada waktunya, yang bermaksud tidak terlambat sampai ke penerima. Informasi yang sudah berlalu tidak ada lagi artinya. karena jika informasi yang diterima terlambat akan berakibat fatal untuk organisasi atau perusahaan dalam mengambil suatu keputusan.
3. Relevan, yang bermaksud relevansi suatu informasi berbeda-beda pada setiap orang, maka perlu disampaikan informasi sesuai dengan tujuan informasi tersebut.

Menurut (Jogiyanto, 2015:43), Informasi merupakan data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna bagi penerimanya untuk bertindak dalam mengambil keputusan di kemudian hari. Nilai suatu informasi (*Value of information*) dilihat dari dua hal, yaitu:

1. Informasi tersebut dianggap berharga jika manfaatnya lebih besar dibandingkan biaya untuk memperolehnya
2. Informasi tersebut dianggap berharga ketika dievaluasi dari segi efektivitasnya dan bukan dari segi kegunaan moneternya.

Informasi dapat diartikan sebagai suatu proses mengolah data sehingga menjadi bentuk yang memiliki nilai dan manfaat bagi penerimanya. Sebagai perbandingan, data didefinisikan sebagai representasi peristiwa yang sedang berlangsung.

Dalam pandangan (Dhewanto, 2015:23), istilah "informasi" merujuk pada sistem informasi yang mendukung transaksi atau aktivitas harian dalam pengelolaan sumber daya perusahaan. Sistem informasi yang dapat disesuaikan dan menggabungkan informasi serta proses berdasarkan informasi di seluruh area fungsional organisasi. Keuntungan mendirikan sistem informasi:

1. Integrasi Data Keuangan

Mengkonsolidasikan data keuangan membantu para eksekutif puncak lebih memahami dan mengelola kinerja keuangan perusahaan mereka.

2. Standarisasi Proses Operasi

Menerapkan praktik terbaik untuk menstandarisasi proses operasional, Dengan demikian, dapat mencapai peningkatan produktivitas, mengurangi ketidakefisienan, dan meningkatkan kualitas produk.

3. Standarisasi Data dan Informasi

Integrasi data dan informasi dapat dilakukan melalui pelaporan yang konsisten. Ini sangat sesuai untuk perusahaan berskala besar yang umumnya terdiri dari berbagai unit bisnis dengan jumlah dan jenis usaha yang beragam.

Menurut (Sutabri, 2018:57), adapun nilai informasi ini sesuai dengan sembilan sifat, yaitu:

1. Mudah diperoleh

Karakteristik ini mengacu pada kemudahan dan kecepatan informasi tersedia. Misalnya, Anda dapat mengukur kecepatan seperti 1 menit dan 24 jam. Namun, sulit untuk mengukur nilai yang mereka berikan kepada pengguna informasi.

2. Lingkup dan komprehensif.

Ciri ini menunjukkan kekompletan isi informasi, bukan hanya sebatas jumlahnya, melainkan juga pentingnya keluaran informasi. Properti ini sulit diukur karena bersifat kabur.

3. Ketelitian

Fitur ini berkaitan dengan keakuratan informasi. Saat bekerja dengan data dalam jumlah besar, biasanya terdapat dua jenis kesalahan yang terjadi, yaitu kesalahan dalam mencatat dan kesalahan dalam menghitung.

4. Kesamaan

Karakteristik ini menunjukkan seberapa baik informasi keluaran sesuai dengan kebutuhan pengguna. Isi informasi harus relevan dengan masalah yang dihadapi; semua hasil lainnya tidak ada gunanya. Properti ini sulit diukur

5. Ketepatan waktu

Fitur ini berkaitan dengan waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan periode pengumpulan informasi. Umumnya mencakup kegiatan memasukkan, memproses, dan memberikan laporan kepada pengguna sesuai dengan waktu yang tepat. Dalam beberapa situasi, tingkat ini dapat diukur, seperti seberapa

cepat peningkatan penjualan dapat terjadi dengan merespons pertanyaan pelanggan tentang ketersediaan inventaris.

6. Kejelasan

Karakteristik ini mencerminkan tingkat kejelasan informasi, di mana informasi seharusnya tidak mengandung istilah-istilah yang tidak jelas atau ambigu.

7. Keluwesan

Karakteristik ini mencerminkan tidak hanya kemampuan informasi untuk mendukung berbagai keputusan, tetapi juga apakah informasi tersebut dapat dimanfaatkan oleh berbagai pengambil keputusan. Meskipun sifat ini sulit diukur, kadang-kadang dapat diestimasi dengan nilai tertentu.

8. Dapat dibuktikan

Karakteristik ini mencerminkan sejauh mana informasi dapat diuji oleh sejumlah pengguna untuk mencapai kesimpulan yang serupa.

9. Dapat diukur

Ciri ini mengindikasikan jenis informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi resmi. Meskipun desas-desus, rumor, dan sejenisnya sering dianggap sebagai informasi, namun topik tersebut berada di luar lingkup pembahasan.

2.2 Tinjauan Teori Khusus

Pada bagian ulasan teori khusus, penulis memaparkan teori umum yang dijelaskan kemudian membahas teori tersebut lebih detail sesuai konteks judul artikel.

2.2.1 Ekspor

Menurut (Khaidir, 2016) Pabean merujuk pada administrasi yang terkait dengan impor, ekspor, dan kepabeanan suatu negara. Pabean juga dapat mengacu pada daerah tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah sebagai tempat pengawasan dan pengelolaan kegiatan impor dan ekspor. Di sini, barang yang masuk atau keluar dari wilayah tersebut dikenakan aturan, regulasi, serta pungutan bea dan cukai yang sesuai. Proses kepabeanan melibatkan pemeriksaan, registrasi, dan penilaian terhadap barang yang melintasi batas wilayah pabean. Tujuan utama pabean adalah untuk mengontrol pergerakan barang, melindungi ekonomi nasional, dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan perdagangan internasional.

2.2.2 Impor

Impor adalah tindakan membawa barang ke dalam wilayah pabean, dan barang yang memasuki wilayah pabean dianggap sebagai barang impor yang akan dikenakan pajak impor. Kegiatan impor melibatkan proses pengenalan barang dari luar negeri ke dalam wilayah pabean Indonesia sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Impor dapat dijelaskan sebagai langkah membawa barang dari satu negara (asing) ke dalam wilayah pabean negara lain. Penjelasan ini menunjukkan keterlibatan dua negara dalam proses impor, mencerminkan hubungan bisnis antara dua perusahaan dari negara yang berbeda. Kedua negara ini memiliki peraturan yang berperan sebagai pemasok dan penerima dalam kegiatan impor. (Khaidir, 2016)16).

2.3 Data dan Informasi

Menurut (Tyoso, 2016), Data adalah fakta atau observasi mentah yang dapat diproses (dimodifikasi, dikumpulkan, atau disaring) dan tidak berdampak langsung pada Anda.

Pengertian menurut (Krismiaji, 2015:14), informasi merupakan “data yang terorganisir dan mempunyai kegunaan yang banyak”.

Menurut Steinbart dan Romney (2015:4), informasi adalah hasil pengolahan dan manajemen data dengan tujuan memberikan makna dan meningkatkan proses pengambilan keputusan. Dengan perannya tersebut, pengguna dapat membuat keputusan yang lebih baik seiring dengan peningkatan dari segi kuantitas maupun kualitas informasi.

2.4 Data Base Management System (DBMS)

DBMS (*Data Base Management System*) adalah sebuah program aplikasi yang berfungsi untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data, seperti yang dijelaskan oleh (Shalahudin, 2016). Sebuah aplikasi dianggap sebagai DBMS apabila memenuhi syarat-syarat minimal berikut:

1. Menyediakan fungsionalitas manajemen akses data
2. Dapat menangani integritas data
3. Dapat menangani akses data
4. Dapat menangani backup data

Seiring dengan pentingnya data bagi organisasi dan bisnis, hampir semua perusahaan memanfaatkan DBMS untuk mengelola data mereka. Administrasi DBMS umumnya ditangani oleh seorang ahli yang memiliki keahlian khusus dalam

bidang tersebut, yang disebut sebagai administrator basis data (DBA).

Ada 4 versi komersial DBMS yang paling banyak digunakan di dunia saat ini, yaitu :

1. Oracle
2. Microsoft SQL Server
3. IBM DB2
4. Microsoft Access

MySQL dan SQLite, di sisi lain, adalah versi *open source* dari DBMS yang dikembangkan dengan baik dan paling banyak digunakan saat ini. Hampir semua DBMS menggunakan SQL sebagai bahasa untuk mengelola data dalam DBMS.

2.5 *Structured Query Language (SQL)*

Menurut (Fitria, 2017) SQL (*Structured Query Language*) diidentifikasi sebagai bahasa yang mengelola data dalam DBMS. SQL awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan analisis. MySQL, sebagai implementasi sistem manajemen basis data relasional (DBMS), didistribusikan secara bebas di bawah Lisensi Publik Umum (GPL). Setiap pengguna memiliki kebebasan untuk menggunakan MySQL, namun dengan batasan bahwa perangkat lunak ini tidak dapat digunakan dalam produk turunan yang bersifat komersial. MySQL pada dasarnya merupakan konsep utama dari database yang telah ada sebelumnya, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah konsep untuk mengoperasikan database, terutama terkait dengan pemilihan atau seleksi data, dan memberikan kemudahan untuk otomatisasi pengoperasian data.

2.6 Konsep Dasar Perancangan Sistem

2.6.1 Flowchart

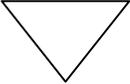
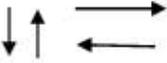
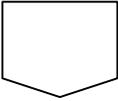
Flowchart merupakan diagram merinci proses, fase, dan urutan. *Flowchart* berisi diagram yang memuat suatu proses yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah (Astuti, 2016:35). *Flowchart* dapat diartikan sebagai gambar yang menggambarkan suatu proses yang akan ditampilkan atau diperiksa. Selain itu, diagram alur biasanya digunakan untuk merencanakan tahapan suatu kegiatan. Dengan kata lain diagram alur atau flowchart adalah suatu metode yang menggambarkan tahapan (langkah) atau aliran data dalam penyelesaian masalah dengan menggunakan simbol-simbol baku yang mudah dipahami. Menurut (Astuti, 2016:35) *flowchart* diagram alur yang baik setidaknya mencakup hal-hal berikut:

1. Menjelaskan setiap tahapan proses
2. Dapat menjelaskan permasalahan dan membantu menyelesaikannya
3. Identifikasi titik proses penting untuk pengendalian
4. Jelaskan peluang untuk perbaikan

Berikut ini tabel simbol *flowchart*

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Dokumen		Dokumen atau laporan dapat diproduksi dengan cara manual atau dicetak dengan menggunakan bantuan komputer
2.	Pemrosesan Komputer		Biasanya, komputer melaksanakan fungsi pemrosesan yang menghasilkan data atau informasi

3.	<i>Keying (typing verifying)</i>		Proses menyampaikan data ke dalam komputer dapat dilakukan melalui terminal online atau perangkat <i>input / output</i> .
4.	Arsip		Arsip dokumen disimpan dan diambil secara manual, dengan huruf di dalamnya menandakan metode pengurutan arsip.
5.	Arus Dokumen/ Pemrosesan		Arah aliran dokumen atau pemrosesan umumnya menuju ke kanan atau ke bawah. Ini melibatkan penghubungan antara bagian-bagian alur pada halaman yang sama, dan simbol ini digunakan untuk mengurangi kompleksitas anak panah yang saling bersilangan.
6.	Penghubung Dalam Sebuah Halaman		Mengaitkan bagian-bagian alur pada halaman yang sama, simbol ini diterapkan untuk mengurangi jumlah anak panah yang saling bersilangan.
7.	Penghubung Pada Halaman Berbeda		Mengaitkan bagian-bagian alur pada halaman yang berbeda, simbol ini diterapkan untuk mengurangi kompleksitas anak panah yang saling bersilangan.
8.	Terminal		Simbol ini digunakan untuk memulai, mengakhiri, atau menandai titik berhenti dalam suatu proses atau program.

Sumber: (Susilo, 2021)

2.6.2 Data Flow Diagram (DFD)

(Nozomi & Hamzah, 2018) menyatakan bahwa *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk mengilustrasikan sistem secara logika, menunjukkan bagaimana fungsi-fungsi sistem informasi akan beroperasi secara logis. DFD merupakan suatu instrumen yang digunakan dalam metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (analisis desain struktur). DFD level 0 kemudian dapat dianggap sebagai

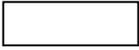
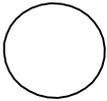
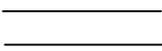
perluasan dari diagram konteks yang memberikan rincian lebih lanjut. Arti umum dari Diagram Aliran Data (DFD) dalam bahasa Indonesia adalah representasi grafis dari aliran informasi dan transformasi informasi yang diwujudkan sebagai alur data masukan dan keluaran. DFD digunakan untuk memodelkan fungsionalitas perangkat lunak yang diimplementasikan melalui pemrograman terstruktur, di mana pemrograman terstruktur membagi sistem menjadi fungsi-fungsi. (Rosa, 2016).

2.6.3 Simbol – Simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

Data flow diagram (DFD) merupakan alat untuk mengembangkan sistem. Diagram aliran data ini merupakan representasi grafis dari aliran informasi dan transformasi informasi yang diterapkan sebagai aliran data masukan dan keluaran. DFD cocok untuk memodelkan fungsionalitas perangkat lunak yang diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur karena pemrograman terstruktur membagi bagian-bagiannya menjadi fungsi dan prosedur (Rosa A.S. dan M. Saladin, 2016:69).

DFD menggambarkan sistem baru yang dikembangkan secara logis tanpa sistem yang sudah ada atau lingkungan fisik tempat data disimpan (seperti perangkat keras) serta lingkungan fisik tempat aliran data (seperti telepon atau email). biasanya drive), harddisk atau floppy disk). Berikut tabel simbol DFD pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol DFD

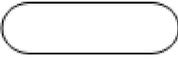
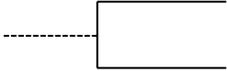
Simbol	Keterangan
(<i>external entity</i>) 	Yakni sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem
Arus data (<i>data flow</i>) 	Menggambarkan aliran data
Proses (<i>process</i>) 	Merupakan aktivitas atau pekerjaan yang dilakukan oleh manusia, mesin, atau komputer sebagai akibat adanya aliran data yang masuk ke suatu proses, dan menghasilkan aliran data yang keluar dari proses tersebut.
Simpanan data (<i>data store</i>) 	Salah satu komponen untuk menyimpan data atau file.

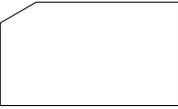
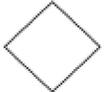
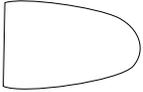
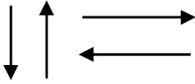
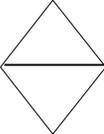
Sumber: (Susilo, 2021)

2.6.4 Simbol-Simbol Bagan Alir Dokumen (*Mapping Chart*)

Diagram alir dokumen adalah representasi visual yang menunjukkan jalur suatu laporan keuangan, termasuk proses penyalinannya. Bagian ini memberikan penjelasan tentang bagaimana sistem berpindah dari satu bagian ke bagian lainnya. Simbol-simbol yang digunakan dalam diagram alur dokumen dapat ditemukan pada tabel. (Hartono, 2015)

Tabel 2.3 Simbol Bagan Alir Dokumen (*Mapping Chart*)

Simbol	Keterangan
	<i>Terminator</i> Menunjukkan awal dan akhir suatu proses
	<i>Document</i> Menunjukkan dokumen <i>input</i> atau <i>output</i> , baik untuk manual, mekanik komputer atau laporan cetak
	<i>Manual Operation</i> Menunjukkan pekerjaan manual
	<i>Penjelasan</i> Menunjukkan penjelasan dari suatu proses

	<i>Arus dan Jaringan</i> Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi
	<i>Kartu Plong</i> Menunjukkan <i>input/output</i> yang menggunakan kartu plong
	<i>Pin Control</i> Menunjukkan penggunaan pita <i>control</i> dalam <i>batch control</i> total untuk pencocokan di proses <i>batch</i> proses
	<i>Process</i> Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
	<i>Display</i> Menunjukkan <i>Layout</i> pada komputer
	<i>Keyboard</i> Memasukkan atau <i>input</i> data melalui <i>keyboard</i>
	<i>Harddisk</i> Tempat penyimpanan data pada komputer
	<i>Simpan Offline</i> Penyimpanan arsip manual
	<i>Decision</i> Menunjukkan penjelasan suatu proses
	<i>Penghubung</i> Menunjukkan penghubung kehalaman yang masih sama atau kehalaman yang lain
	<i>Delay</i> Berfungsi untuk material dalam trolley menunggu dan diproses lebih lanjut
	<i>Garis Alir</i> Menunjukkan simbol dari alur sistem atau proses
	<i>Pengurutan Offline</i> Menunjukkan proses pengurutan data diluar proses komputer
	<i>Pita Kertas Berlubang</i> Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang

	<i>Diskette</i> Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>diskette</i>
	<i>Drum Magnetik</i> Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan drum magnetik

Sumber: (Susilo, 2021)

2.7 Spesifikasi Program

Berikut adalah spesifikasi program yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi untuk data ekspedisi barang dalam kegiatan ekspor dan impor:

a. *Hyper Text Markup Language (HTML)*

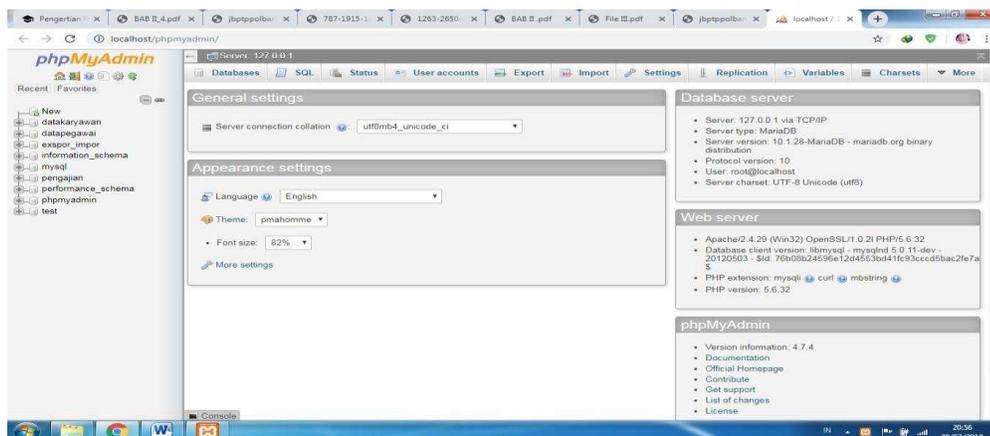
Hyper Text Markup Language (HTML) adalah bahasa markup yang digunakan untuk pembuatan halaman web, memungkinkan penayangan berbagai informasi melalui browser web Internet, serta pembuatan formulir tampilan terintegrasi dengan menulis pemformatan *hypertext* sederhana ke file berformat ASCII. Ini berarti bahwa file yang awalnya dibuat dengan perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII dapat diubah menjadi halaman web yang memuat perintah HTML. HTML berasal dari bahasa bernama SGML (*Standard Generalized Markup Language*), yang sebelumnya banyak digunakan di industri penerbitan dan percetakan. Sebagai standar yang umum digunakan dalam penampilan halaman web, HTML saat ini menjadi standar Internet yang diawasi oleh *World Wide Web Consortium (W3C)*. Penciptaan HTML melibatkan kolaborasi antara Caillau TIM dan Bernerslee Robert ketika keduanya bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN merupakan lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa). (Erudeye, 2015).

b. PHP *Hypertext Preprocessor*

PHP saat ini lebih dikenal dengan singkatan PHP *Hypertext Preprocessor*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk pembuatan situs web pribadi. PHP merupakan bahasa pemrograman yang umum digunakan untuk pengembangan situs web dan dapat digunakan secara gratis. Sebagai bahasa pemrograman skrip, PHP dapat dengan cepat menghasilkan dokumen HTML yang dapat dijalankan di server web. Dokumen HTML yang dihasilkan dari aplikasi PHP memiliki perbedaan dengan dokumen HTML yang dibuat menggunakan editor teks atau editor HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa pemrograman sisi server atau yang sering disebut sebagai bahasa pemrograman server-side. (Sidik, 2014:4).

c. phpMyAdmin

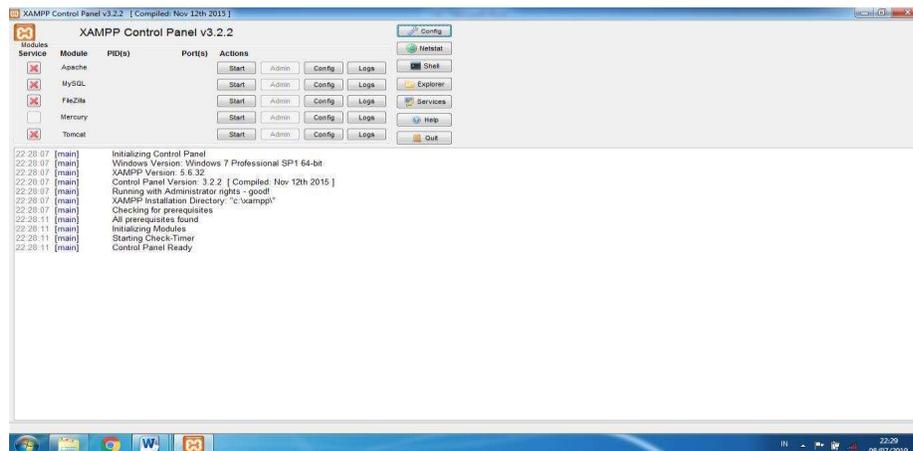
Dalam penelitian Madcoms, (2016:186) disebutkan bahwa PhpMyAdmin merupakan aplikasi open source `yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan MySQL. PhpMyAdmin memberikan kemudahan dalam pembuatan *database*, pembuatan tabel, penyisipan, penghapusan, dan pembaruan data melalui antarmuka grafis pengguna (GUI). Dengan PhpMyAdmin, tugas-tugas tersebut dapat dilakukan dengan lebih mudah tanpa perlu memasukkan perintah SQL secara manual.



Gambar 2.2 *PhpMyAdmin*

d. Xampp

Dalam riset yang dilakukan oleh Riyanto, (2015:1) disampaikan bahwa XAMPP merupakan kombinasi PHP dan MySQL yang berbasis open source, dirancang sebagai alat untuk pengembangan aplikasi berbasis PHP. Perangkat lunak ini, yang mudah digunakan, tersedia secara gratis dan mendukung instalasi baik pada sistem operasi Linux maupun Windows. Keunggulan lainnya adalah XAMPP hanya perlu diinstal sekali saja. XAMPP menyediakan server web *Apache*, server database MySQL, dukungan PHP untuk php4 dan php5, serta beberapa modul lainnya. Perbedaan utama terletak pada tampilan grafis versi Windows, sementara pada Linux, instalasinya berupa file tar.gz yang dikompres. Kelebihan lainnya dari versi Windows adalah kemampuan untuk mengaktifkan server secara grafis, sedangkan pada Linux, pengaktifan server dilakukan melalui perintah *console*, sehingga versi Linux dianggap lebih sulit untuk digunakan.



Gambar 2.3 Xampp Control Panel

e. MYSQL Database

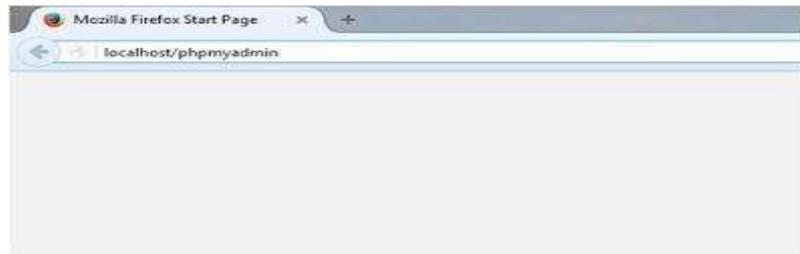
Menurut Sidik (2015:333), MySQL merupakan jenis RDBMS (*Relation Database Management System*). Dalam MySQL, *database* terdiri dari beberapa tabel, dan setiap tabel terdiri dari kumpulan kolom dan baris. Dalam bahasa SQL, informasi biasanya disimpan dalam bentuk tabel, yang merupakan struktur logis dua dimensi yang terdiri dari baris data yang dikelompokkan dalam satu atau lebih kolom. Sidik (2015:333) menyatakan bahwa MySQL merupakan salah satu perangkat lunak *database* yang sangat populer di lingkungan Linux. Popularitas ini didorong oleh performa kueri *database*, yang umumnya dianggap sebagai yang tercepat pada zamannya. Secara umum, bahasa SQL dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

1. *Data Definition Language* (DDL) digunakan untuk membuat objek seperti tabel dalam *database*. DDL memungkinkan Anda untuk menentukan struktur baris, definisi kolom, kunci kolom, lokasi file, dan strategi penyimpanan.

2. *Data Manipulation Language* (DML) digunakan untuk memanipulasi tabel dalam database, termasuk operasi menambah, mengedit, mencari, dan menghapus data. Perintah DML meliputi *SELECT*, *INSERT*, *UPDATE*, dan *DELETE*.
3. *Data Control Language* (DCL) digunakan untuk mengatasi isu keamanan server database dan izin objek *database*. Perintah-perintah yang tercakup dalam DCL melibatkan manajemen hak akses dan izin.

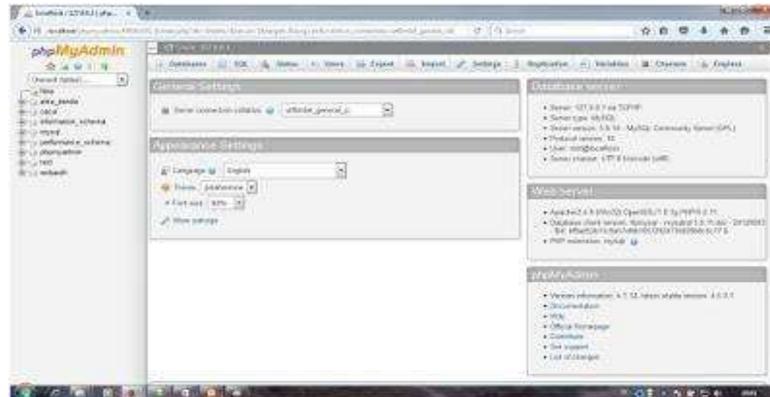
Langkah – langkah menggunakan MySQL

1. Tahap awal adalah menjalankan XAMPP terlebih dahulu, kemudian mengaktifkan *web server* (*Apache*) dan *database* MySQL.
2. Setelah berhasil menjalankan XAMPP, langkah berikutnya adalah membuka browser, baik itu Mozilla Firefox atau Google Chrome, sesuai dengan keinginan.
3. Kemudian ketikkan `http://localhost/phpmyadmin/` kemudian tekan enter. Gambarnya seperti dibawah ini.



Gambar 2.4 Localhost

4. Setelah itu, Anda akan diarahkan ke halaman PhpMyAdmin dengan tampilan seperti yang tergambar di bawah ini.



Gambar 2.5 Tampilan PhpMyadmin

5. Selanjutnya, pilih *database* dan masukkan nama sesuai keinginan Anda. Pada contoh ini, saya akan menggunakan nama "barang_db".
6. Setelah menambahkan nama database, langkah berikutnya adalah mengeklik opsi "create".



Gambar 2.6 Membuat database

7. Apabila tampilan yang muncul serupa dengan gambar di bawah ini, itu menandakan bahwa pembuatan database telah berhasil dilakukan.



Gambar 2.7 Tampilan database berhasil dibuat

8. Berikut tahapan - tahapan dalam membuat *table*:
- a. Masukkan nama tabel di kolom "*create new table*" pada database yang telah dibuat sebelumnya, sebagaimana terlihat pada gambar 2.6 di bawah ini.



The image shows a screenshot of a web-based database management tool. At the top, there is a title bar that reads "Ciptakan tabel baru pada database dbpengaduan". Below the title bar, there are two input fields. The first is labeled "Nama:" and the second is labeled "Number of fields:". Both fields are currently empty.

Gambar 2.8 Membuat tabel

- b. Selanjutnya, lengkapi kolom-kolom sesuai kebutuhan, dan setelahnya tekan tombol "go"
- c. Berikutnya, masukkan nama field, tipe data, *length*, dan kunci utama (*primary key*) sesuai kebutuhan, kemudian tekan tombol "simpan".

f. Web Browser

Di era teknologi yang berkembang pesat, diperlukan jaringan yang mempercepat proses penyampaian informasi. Hal ini memudahkan dan mempercepat akses bagi siapapun yang terhubung dengan internet. Bekti (2015:35) *Web browser* adalah rangkaian halaman yang digunakan untuk menampilkan berbagai informasi, termasuk teks, gambar diam, video, animasi, suara, dan kombinasi dari semua elemen tersebut, baik dalam bentuk statis maupun dinamis. Halaman-halaman ini membentuk struktur bangunan yang saling terkait dan terhubung ke dalam jaringan situs. Browser web berfungsi sebagai perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan menjalankan sistem informasi *web* yang telah dibuat.