

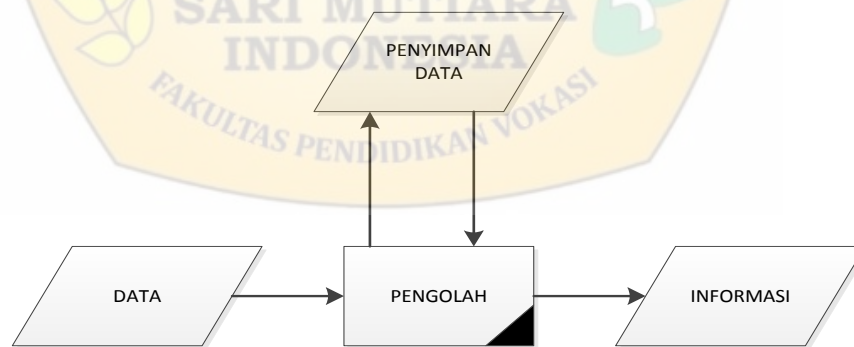
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Defenisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja dengan mana sumber daya (manusia dan komputer) dikoordinasikan untuk mengubah masukan data menjadi keluaran informasi guna mencapai sasaran perusahaan. Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai [1].

Sistem informasi terdiri dari dua kata yaitu “sistem” dan “informasi”. Sistem sendiri berarti gabungan dari beberapa komponen yang bekerja sama untuk mencapai satu tujuan. Informasi berarti sesuatu yang mudah dipahami oleh di penerima. Sistem informasi memiliki makna sistem yang bertujuan menampilkan informasi [2]. Hubungan antara data dengan informasi dapat dilihat seperti Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Transformasi data menjadi informasi

2.2 Pengertian Pengolahan Data Nilai

Pengolahan Data Melakukan integrasi dari berbagai data data yang tersimpan dalam database untuk mendukung website yang dirancang. Data yang sudah diolah akan ditampilkan sebagai informasi yang berguna bagi Mahasiswa dan pastinya bagi Pembimbing belajar. Data yang disajikan pastinya harus jelas dan mudah dipahami contohnya dalam bentuk diagram, grafik, tabel [3].

Pengolahan nilai merupakan suatu bentuk aktivitas yang mempunyai fungsi sebagai pengolah nilai siswa dengan data nilai yang di dapatkan dari guru serta administrator yang bertugas untuk menambah, menghitung, menghapus dan merubah nilai sesuai ketentuan [4].

Proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar, yaitu [5]:

- a. Input merupakan proses memasukkan data ke dalam komputer melalui alat (input device)
- b. Processing merupakan proses pengolahan data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (processing device), yaitu proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di storage (tempat penyimpanan).

Output merupakan proses menghasilkan keluaran berupa informasi dari hasil pengolahan data ke alat keluaran (output device) Pengolahan data nilai siswa merupakan nilai siswa yang terdiri dari nilai harian, nilai mid semester, dan nilai akhir semester diolah dengan menggunakan sistem komputerisasi agar dapat menyajikan suatu informasi nilai siswa yang cepat, tepat, akurat sesuai dengan yang dibutuhkan[6].



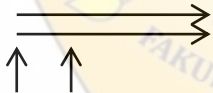

2.3 Konsep Pemodelan Sistem

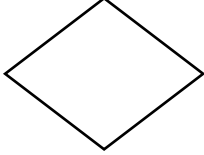

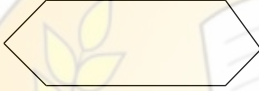

2.3.1 Pengertian Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer

untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Untuk lebih jelas Simbol Flowchart dapat dilihat Pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol Flowchart


No.	Simbol	Keterangan
1	<p><i>input/output</i></p> 	Simbol input atau output (<i>input/output symbol</i>) digunakan untuk mewakili data input/output
2	<p>Proses</p> 	Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses
3	<p>Garis alir</p> 	Simbol garis alir (<i>flow lines symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan arus dari proses
4	<p>Penghubung</p> 	Simbol penghubung (<i>connector symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman lainnya

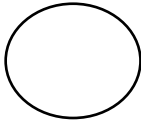
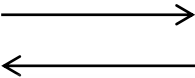

5	Keputusan 	Simbol keputusan (<i>decision symbol</i>) digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program
6	proses terdefenisi 	Simbol proses terdefinisi (<i>predefined process symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain
7	Persiapan 	Simbol persiapan (<i>preparation symbol</i>) digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran
8	Titik terminal 	Simbol titik terminal (<i>terminal point symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses

2.3.2 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

DataFlowDiagram adalah data model logis atau proses dibuat secara detail yang lebih baik dari konteks diagram; dapat dicapai dengan mengembangkan diagram [7]. Sisa diagram asli adalah dikembangkan ke penggambaran yang lebih detail itu melibatkan tiga sampai sembilan proses dan pertunjukan data penyimpanan dan aliran data baru masuk tingkat yang lebih rendah [8]. Untuk lebih jelas Simbol Data Flow Diagram (DFD) dapat dilihat Pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram

No	Simbol	Keterangan
1		<i>EXTERNAL ENTITY</i> Simbol ini digunakan

		untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
2		PROSES Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
3		DATA <i>FLOW</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan
4		DATA <i>STORE</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data <i>flow</i> yang sudah disimpan atau diarsipkan.

Tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan Data FlowDiagram yaitu:

1. Membuat DFD Level 0
atau sering disebut juga Context Diagram DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD Level 1
DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil breakdown DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.
3. Membuat DFD Level 2
Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-breakdown menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-breakdown lebih detail tergantung pada kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu di-breakdown lagi.

Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-breakdown. Modul pada DFD level 1 dapat di breakdown menjadi DFD level 2 modul mana saja yang harus di breakdown lebih detail tergantung pada detailnya modul tersebut

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya



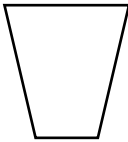
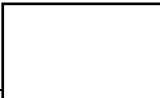
DFD Level 3,4,5, dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD Level di-atasnya. Breakdown pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau 2.

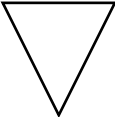






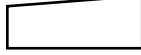
2.3.3 Pengertian Block Chart

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.

Simbol-simbol yang sering digunakan dalam blockchart dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol Block Chart

No	Simbol	Keterangan
1		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2		Multi dokumen
3		Proses Manual
4		Proses dilakukan oleh komputer.

5		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6		Data penyimpanan (Storage)
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		Terminal yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10		Terminal yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11		Pengambilan keputusan (Decision).
12		Pemasukkan data secara manual.

2.3.4 Diagram Konteks

Context Diagram adalah diagram aliran data yang paling dasar dari suatu organisasi yang menunjukkan bagaimana proses - proses mentransformasikan data yang datang ke informasi yang keluar [9].

2.4 Basis Data

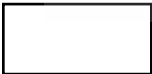
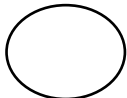
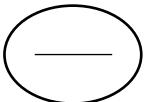
Basis Data adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data, setiap basis data mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari dan menyalin data yang ada didalamnya [10].

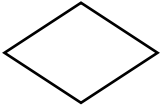

2.4.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) ERD merupakan suatu model jaringan yang menggambarkan rancangan atau susunan data dari sistem pada level pemisah yang tinggi, yang didalamnya terdapat informasi apa saja yang terkadang di dalam data store dan saling berhubungan.

Untuk lebih jelasnya Simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan model Entity Relationship Diagram (ERD) dapat dilihat Pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 ERD (Entity Relationship Diagram)

Simbol	Nama	Keterangan
	Entity	Menyatakan entitas yang bisa berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi yang penting bagi perusahaan
	Atributte	Digunakan untuk menunjukkan nama-nama attribute yang ada pada entity
	Primary Key Atributte	Simbol attribute yang digarisbawahi ini menunjukkan attribute kunci yang ada pada suatu entity

	Relationship	Menunjukkan hubungan yang terjadi antara suatu entity dengan entity lainnya
	Link	Digunakan sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

2.5 Perangkat Lunak Yang Digunakan

2.5.1 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah Bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi [10].

2.5.2 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP telah menjadi bahasa pemrograman web yang digunakan secara luas untuk membuat halaman web yang dinamis. Dalam hal ini diperkuat oleh solichin (2016) yang menyatakan bahwa PHP menjadi salah satu Bahasa pemrograman yang digunakan sebagai pengembangan website [11].

2.5.3 MySQL (*My Structured Query Language*)

MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database pencarian SQL[12]. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial

untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPU [13].

2.5.4 XAMPP

XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan. Fiturnya lengkap namun mudah digunakan oleh programmer pemula karena yang perlu dijalankan hanyalah “menjalankan” Apache sesuai kebutuhan [14].

Melalui program ini, programmer web dapat menguji aplikasi web yang dikembangkan dan mempresentasikannya ke pihak lain secara langsung dari komputer, tanpa perlu terkoneksi ke internet. Xampp juga dilengkapi fitur manajemen database phpMyAdmin seperti pada server hosting sungguhan, sehingga pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web berbasis database secara mudah [12].

2.5.5 Adobe Dreamweaver

Dreamweaver merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran adobe system yang digunakan untuk membangun dan mendesign suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya [15].

2.5.6 CSS

CSS atau Cascading Style Sheets adalah sebuah dokumen yang berisi aturan yang digunakan untuk memisahkan isi dengan layout dalam halaman-halaman web yang dibuat. CSS memperkenalkan “template” yang berupa style yang dibuat dalam mengizinkan penulisan kode yang lebih mudah dari halaman-halaman web yang dirancang [16]. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan

dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda [17].

