

## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **1.1. Penelitian Relefan**

Pertama hasil penelitian dilakukan oleh (Iman Hikmah Nugraha<sup>1</sup>, 2019) dengan judul “Sistem Informasi Pendataan Nilai Siswa MTs Nurul Fiqhiyah” Dilihat dari latar belakang, Saat ini Sistem Pendataan Nilai Siswa MTs. Nurul Fiqhiyah masih menggunakan program Microsoft Excel sehingga data tersebut kurang akurat. Ini dilakukan beberapa penelitian terhadap sistem yang sedang berjalan dalam pendataan nilai siswa MTs. Nurul Fiqhiyah diperoleh hasil penelitian yaitu adanya masalah yang sedang dihadapi oleh sekolah tersebut khususnya didalam sistem pendataan nilai siswa dan untuk itu dicari solusi pemecahannya. Dengan adanya penerapan sistem informasi pendataan nilai siswa MTs. Nurul Fiqhiyah dengan bantuan komputer beserta aplikasinya didalam prosesnya akan sangat membantu pihak sekolah untuk mengerjakan semua pekerjaan yang berhubungan dengan pengaturan data dengan penggunaan sistem yang baru.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan melakukan survei terhadap objek penelitian yaitu pada MTs. Nurul Fiqhiyah Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya dengan menggunakan teknik pengumpulan data yaitu Observasi (pengamatan), Interview (wawancara), dan Penelitian Kepustakaan. Sistem yang dibuat adalah sistem database dengan menggunakan MySQL dan Delphi sebagai bahasa pemrogramannya. Pengujian sistem dilakukan untuk menguji tingkat efektifitas dan efisiensi sistem termasuk tingkat keakuratan data, penyajian informasi serta validasi data dari Sistem Informasi yang diusulkan. Sehingga proses pengolahan data dan penyajian laporan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan sistem komputerisasi dalam pengolahan data dan pendataan Nilai Siswa lebih efektif dan efisien dibanding dengan sistem yang ada sebelumnya (Nugraha and Resita 2019).

Penelitian kedua dilakukan oleh (Nurdini Purwanti<sup>1</sup>, 2020) Dengan judul “Sistem Informasi Pengolahan Data Anak dan Guru pada Yayasan

Rumah Qur'an Violet Indonesia Berbasis Website" Rumah Qur'an Violet Indonesia merupakan suatu yayasan yang berdiri untuk memberantas buta baca dan huruf Al-Qur'an yang memiliki beberapa cabang di pelosok Nusantara. Salah satunya yaitu Anak Sahabat Qur'an Nusantara (ASQN), ASQN memiliki data santri yang cukup banyak di berbagai pulau. Melakukan pengawasan diberbagai Nusantara sangatlah sulit dilakukan oleh pihak RQV pusat, biasaya pengolahan data hanya menggunakan berkas-berkas atau menggunakan Microsoft Excel dan biasanya disampaikan kepada kantor pusat menggunakan via email atau gedget sehingga pembuatan laporan pun sulit ditangani. Sistem tersebut menjadikan pihak kantor kualahan dalam melakukan pencarian biodata yang baru saja bergabung pada ASQN. Dari permasalahan tersebut, Yayasan RQV memerlukan adanya aplikasi pengolahan data berbasis website dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan menggunakan metode Waterfall. Aplikasi pengolahan data tersebut dapat digunakan dalam mengolah, mencari data santri. Dengan adanya Aplikasi pengolahan data ASQN berbasis website, kantor pusat dapat mempermudah dalam proses pencarian dan pelaporan data dengan tepat, cepat, efesien dan med3WC ia informasi kepada kantor pusat lebih terarah. Sehingga Yayasan RQV Indoesia dengan adanya sistem pengolahan data ASQN ini dapat dijadikan sebagai media pendukung dalam pembuatan laporan yang diinginkan oleh pemimpin atau team managerial.

Penelitian ke tiga dilakukan oleh (Jabal Nur 2019). Dengan judul "sistem informasi pendataan guru dan siswa mtsn 1 buton berbasis web" Madrasah Tsanawiyah (MTs) adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan

pendidikan umum dengan kekhasan agama Islam yang terdiri dari 3 (tiga) tingkat pada jenjang pendidikan dasar sebagai lanjutan dari Sekolah Dasar, MI atau bentuk lain yang sederajat, diakui sama atau setara Sekolah Dasar. Pendidikan Madrasah Tsanawiyah ditempuh dalam waktu 3 tahun. Kurikulum Madrasah Tsanawiyah sama dengan kurikulum sekolah menengah pertama, hanya pada MTs terdapat porsi lebih banyak mengenai pendidikan agama Islam. Selain mengajarkan mata pelajaran sebagaimana

sekolah dasar, juga ditambah dengan pelajaran- pelajaran seperti: Quran dan Hadis, Akidah Akhlak, Fikih, Sejarah Kebudayaan Islam, dan Bahasa Arab.

## **1.2. Landasan Teori**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa landasan teori sebagai acuan dalam pengambilan sebuah keputusan.

### **1. Devinisi Sistem**

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan, adapun elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem adalah masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendalian dan umpan balik (Faid and Jasri 2017).

### **2. Sistem Informasi**

Sistem informasi ialah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi, SI dalam organisasi men-capture (Mencatat dan merekam dalam file yang permanen) dan mengelolah data untuk menghasilkan informasi yang mendukung sebuah organisas (Faid and Jasri 2017).

### **3. Konsep Sistem Informasi**

Sistem adalah serangkaian jaringan prosedur kerja yang terdiri dari kumpulan komponen atau kumpulan elemen yang saling berinteraksi dan berhubungan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan. Informasi adalah data yang dihasilkan melalui proses pengolahan yang lebih berguna sehingga dapat bermanfaat bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian yang bernilai nyata yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan sekarang ataupun keputusan yang akan mendatang (Puastuti and ABB 2017).

- a) Blok Masukan (Input Block) Input memiliki data yang masuk ke dalam sistem informasi, juga metode-metode dan media untuk menangkap data yang dimasukkan.
- b) Blok Model (Model Block) Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang bisa memanipulasi data input dan

data yang tersimpan dibasis data untuk memperoleh hasil keluaran yang diinginkan.

- c) Blok Keluaran (Output Block) Produk dari sistem informasi adalah output yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- d) Blok Teknologi (Technology Block) Blok teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu; teknisi (brainware), perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).
- e) Basis Data (Database Block) Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data yang telah dimasukkan ke dalam basis data sebaiknya perlu dilakukan pengorganisasian guna mendapatkan informasi yang berkualitas
- f) Blok Kendali Pengendalian harus dirancang dan diterapkan guna meyakinkan bahwa hal yang bisa merusak sistem dapat dicegah bila terlanjur terjadi kesalahan dapat cepat diatasi.

#### **4. Website**

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (hyper text), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi browser lainnya. Website adalah salah satu layanan internet yang paling banyak digunakan dibanding dengan layanan lain seperti ftp, gopher, news atau bahkan email (Solikhin, Sobri, and Saputra 2018).

## 5. Konsep Sistem Web

Website adalah kumpulan dari beberapa halaman web yang saling terhubung dan terdapat dalam sebuah domain atau subdomain yang mengandung informasi yang berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet. PHP (Hypertext Preprocessor) digunakan sebagai bahasa script server-side yang pengembangan web nya disisipkan pada dokumen HTML (HyperText Markup Languages)(Puastuti and ABB 2017).

Kelebihan kelebihan yang terdapat pada PHP ini diantaranya :

- a) a). PHP merupakan merupakan bahasa script yang berfokus untuk membuat serverside.
- b) PHP tidak hanya terbatas pada produk output HTML saja.
- c) PHP mampu mengolah output gambar, file PDF, maupun movies flash .
- d) PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan pada semua mesin (linux, unix, macintosh, windows) dan dapat bekerja sebagai CGI processor.

PHP hanya dapat mengakses kode yang ditulis dalam pembatas sintaks PHP. Apapun yang berada diluar pembatas maka tidak akan diproses oleh PHP. Ada empat macam pasang tag PHP yang dapat digunakan untuk menandai blok script PHP:

- a) `<?php ...?>`
- b) `<script language = " PHP">...</script>`
- c) `<?...?>`
- d) `<%...%>`

Tujuan dari adanya pembatas ini adalah untuk memisahkan kode PHP dari kode diluar PHP seperti HTML ataupun Javascript. MySQL merupakan sebuah perangkat lunak pembuatan dan pengelola database atau yang disebut juga dengan DBMS (Database Management System), MySQL juga bersifat Open Source yang artinya disebarakan secara gratis serta dapat di download secara bebas tanpa adanya lisensi dari pembuatnya.

## 6. XAMPP

Xampp adalah salah satu paket instalasi apache, PHP, dan MySQL secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut (SIHOTANG 2019).

**Tabel 2.1** Xampp

<b>Folder</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Apache</i>	Webserver apache sebagai folder pertama.
<i>Htdocs</i>	Penimpanan data halaman web untuk latihan HTML serta PHP.
<i>Manual</i>	Terdapat penyimpanan program dan data dengan manual MYSQL dan PHP.
<i>MySQL</i>	Mengutamakan database MYSQL sever difolder pertama.
<i>PHP</i>	Di folder pertama untuk program PHP.

## 7. HTML

Menurut Fiber Siregar dan Muhammad (2009), HTML adalah kepanjangan dari Hyper Text Markup Language yang merupakan bahasa yang digunakan untuk membuat suatu situs web atau home page, setiap dokumen dalam web ditulis dengan format HTML. Semua format dokumen hyperlink yang dapat di klik gambar, dokument, multimedia, form yang dapat diisi di dasarnya atas HTML. Setiap menggunakan HTML dalam membuat web diperlukan juga syntax PHP, dengan menggunakan PHP user tidak akan melihat kode- kode PHP yang telah ditulis tersebut di dalam browser(Andoyo and Sujarwadi 2015).

## 8. PHP

PHP merupakan bahasa berbentuk script yang di tempatkan dalam server dan proses di server hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan browser, php di kenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag HTML, di eksekusi di server, digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya activ server pages (ASP) atau java server pages (JPS), php juga dapat di lihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#VB.NET Micro system, dan

CGI/perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang di bangun menggunakan PHP adalah mambo, joomla, postnuke, xaraya dan lain- lain (Andoyo and Sujarwadi 2015).

## 9. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya di sebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL bersifat free pada pelbagai platform (kecuali pada Windows, yang bersifat shareware atau anda perlu membayar setelah melakukan evaluasi dan memutuskan untuk digunakan untuk keperluan produksi). MySQL dilisensi di bawah GNU General Public License (GPL). Dengan adanya keadaan seperti itu maka anda dapat menggunakan software database ini dengan bebas tanpa harus takut dengan lisensi yang ada (Andoyo and Sujarwadi 2015).

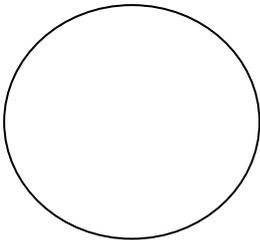
**Tabel 2.2 MySQL**

<b>Perintah</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Show Database</i>	Memerintahkan untuk menampilkan hasil database yang sudah dibuat.
<i>Use</i>	Memerintahkan database yang sudah dibuat sehingga dapat diakses.
<i>Show tables</i>	Memerintahkan untuk menampilkan tabel di database yang sudah dibuat.
<i>Desc/describe</i>	Memerintahkan untuk melihat struktur atau letak tabel.
<i>Quit</i>	Memerintahkan keluar dari server database.

### 1.3. Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram / DFD adalah suatu model logika atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Berikut ini adalah macam macam symbol atau notasi(Eka Iswandy 2015).

**Tabel 2.3. Notasi Data Flow Diagram / DFD**

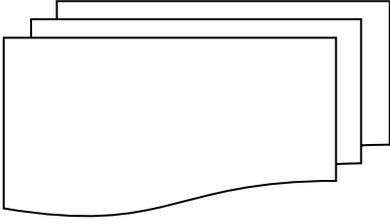
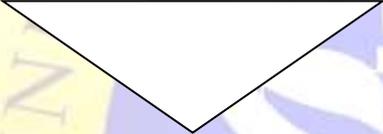
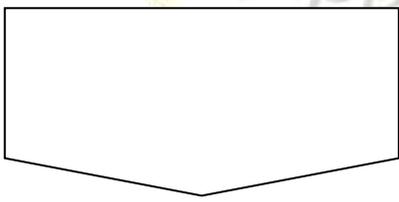
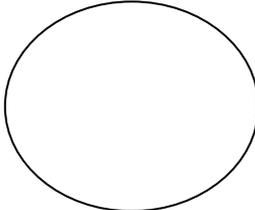
No	Notasi	Keterangan
1		Memfungsikan pemodelan perangkat lunak dengan program struktur dengan pemodelan notasi dalam kode program, Penjelasan:Proses harus diberikan dengan nama kata kerja.
2		Untuk menyimpan database, pemodelannya perangkat lunak yang mengimplementasikan suatu program yang menstruktur, notasi pemodelannya ialah harus dibuat tabel database menurut kebutuhannya, tabel juga wajib merancang tabel di database sesuai perancangannya yaitu: Entity Relationship, Conceptual Data Model, Physical Data Model.
3		Memasukkan input dan output yang bertujuan berinteraksi dengan perangkat lunak dengan pemodelannya aliran data yang dimodelkannya, Penjelasan: Dengan memasukkan input output yang berupa kata benda.

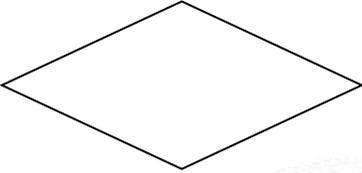
### 1.3.1. Pengertian Blockchart

Adalah suatu simbol yang dimodelkan masuk, keluar suatu proses tertentu, dengan pengertian diatas mempermudah untuk memakai alur-alur sistem dengan prosesnya. Berikut ini adalah Macam-macam symbol blockchart(Eka Iswandy 2015).

**Tabel 2.4. Macam-macam Simbol Blockchart**

No	Simbol	Keterangan
1		Sebuah symbol yang berbentuk surat atau berkas.

		Sebuah symbol multi dokumen.
3		Sebuah symbol untuk pemrosesan manual.
4		Sebuah symbol yang hanya bisa dikerjakan dengan computer.
5		Sebuah symbol yang mengarsipkan secara manual.
6		Sebuah symbol penyimpanan.
7		Sebuah symbol proses yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
8		Sebuah symbol yang mewakili aliran lain dihalaman yang beda.
9		Sebuah symbol yang mewakili giliran lain dengan halaman yang sama.

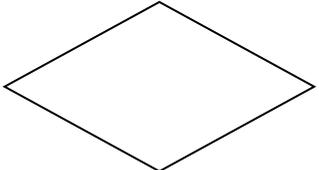
10		Menandakan symbol awal dan akhir suatu aliran data.
11		Pengambilan keputusan (decision).
12		Symbol layer/monitor.
13		Masukan data dengan manual.

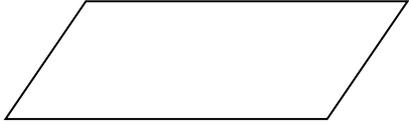
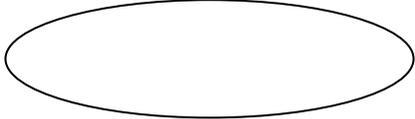
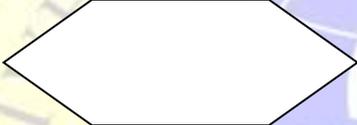
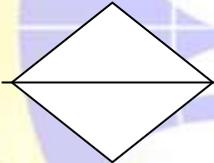
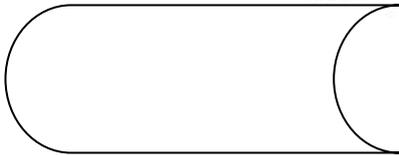
### 1.3.2. Pengertian Flowchart

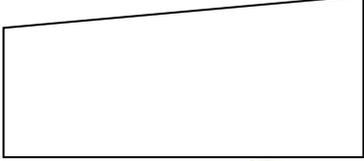
Flowchart merupakan pengembangan secara grafik dari Langkah prosedur disuatu progam, flowchart bisa memecahkan masalah ke dalam segmen yang lebih kecil dan bisa menganalisis alternatif dalam pengoprasian menurut penjelasannya(Eka Iswandy 2015).

Berikut merupakan simbol yang digunakan flowchart:

**Tabel 2.5 simbol flowchart**

No	Simbol	Keterangan
1		Dokumen, merupakan symbol untuk data yang berbentuk informasi
2		Decision, suatu kondisi yang akan menghasilkan jawaban atau pilihan.

3		Input atau output, memasukkan data atau hasil dari suatu proses.
4		Connector, suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui simbol yang sama.
5		Proses, sebuah symbol yang menunjukkan pengolahan oleh computer.
6		Predifinet proses, symbol yang menyediakan tempat pengolahan data dalam storage.
7		Offline, sebuah symbol yang mengurutkan data diluar computer.
8		Pita magnetic, sebuah symbol pita magnetic yang di gunakan input atau output.
9		Disket, sebuah symbol disket yang digunakan input atau output.
10		Drum magnetic, sebuah symbol drum magnetic yang digunakan input atau output.

11		Pita kertas berlubang, sebuah symbol pita kertas berlubang yang digunakan input atau output.
12		Keyboard, sebuah symbol keyboard on-line yang digunakan input atau output
13		Terminal, sebuah symbol yang memulai dan mengakhiri suatu progam.

