

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Pada judul penelitian “Sistem Informasi Pengelolaan Data Santri di Pondok Pesantren Tahfizh Baitul Ashliyyah”. Penelitian terdahulu yang dipaparkan di bawah ini merupakan sebagai acuan sehingga dapat memperkaya teori peneliti dalam mengkaji penelitian yang dilakukan

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

NO	NAMA PENULIS	JUDUL	HASIL PENELITIAN
1.	1. Deci Irmayani 2. Musthafa Haris Munandar	Sistem Informasi Pengelolaan data siswa pada SMA Negeri 02 Bilah Hulu Berbasis Web	Penelitian ini adalah untuk mendesain dan membangun sistem pendataan siswa berbasis web pada Sekolah Menengah Atas Negeri 02 Bilah Hulu [3]. Hal ini dibuat untuk mempercepat dan mengurangi kesalahan dalam pengeolaan data siswa

2.	1. Micki Ronaldo, 2. Donaya Pasha	Sistem Informasi Pengelolaan Data Santri Pada Pondok Pesantren AN- AHL Berbasis Website.	Penelitian ini adalah untuk menganalisis sistem informasi pengelolaan data santri pada Pondok Pesantren AN-AHL Berbasis Website [4]. hal ini dibuat untuk memastikan kebenaran data santri dan memberikan kemudahan bagi pengurus dan orang tua santri untuk melihat data kepengurusan dan santrinya sendiri.
3.	1. Dadang Iskandar Mulyana, 2. Sugiyono, 3. Sutisna, 4. Herdiansya Hartanto, 5. Ahmad Saepudin, 6. Fransiscus Rolanda Malau	Implementasi Sistem Informasi Santri Pada Rumah Tahfidz Pejuang Quran Duren Sawit Jakarta Timur Berbasis Web	Penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi santri pada Rumah Tahfidz pejuang quran duren sawit Jakarta timur berbasis web [5]. Hal ini dibangun untuk mempermudah dan mempercepat lembaga Rumah tahfidz dikenal oleh masyarakat dan

			mempermudah dalam pengelolaan data peserta didik, guru, dan pengurusnya dalam membuat hasil evaluasi belajar mengajar.
--	--	--	--

2.2 Teori Dasar

Berikut ini adalah teori teori dasar dalam penelitian ini yang tentunya harus peneliti ketahui dan mengerti guna untuk melakukan penelitian dengan baik.

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Agung Soetedjo dan Rangga Sidik pada artikel yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Perpustakaan SMK Merdeka Bandung” menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan sistem yang bekerja secara berurutan, saling berkoordinasi satu sama lain guna mengolah data dan menghasilkan informasi yang berguna [6]. Sedangkan menurut buku *"Information System of Roof Tiles Production and Distribution."* Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [7].

2.2.2 Pengertian Pengelolaan Data

Pengertian data menurut Vercellis adalah Data merupakan sebuah representasi fakta yang tersusun secara terstruktur. Selain deskripsi dari sebuah

fakta, data dapat pula merepresentasikan suatu objek sebagaimana dikemukakan oleh Wawan dan Munir bahwa “Data adalah nilai yang merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian (event).” [8]

Dari pengertian diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa “Data adalah merupakan fakta atau bagian dari fakta yang belum tersusun yang mempunyai arti yang dihubungkan dengan kenyataan yang benar-benar terjadi, Fakta dapat dinyatakan dengan gambar (grafik), kata-kata, angka, huruf dan lain sebagainya”.

Pengelolaan merupakan pengaturan atau pengurusan, yang dimana pengelolaan menjadi suatu rangkaian pekerjaan yang dilakukan sekelompok orang dalam memproses suatu data untuk menghasilkan suatu informasi. Pengelolaan data mencakup pada pengaturan, pengelolaan dan pengadministrasian dalam memproses data agar supaya mencapai tujuan tertentu. Proses yang terjadi memanipulasi data dalam bentuk yang lebih baik sehingga informasi yang disampaikan lebih baik dan lebih berarti. [9]

2.2.3 Pengertian Santri

pengertian santri secara umum, yakni orang yang belajar agama Islam dan mendalami agama Islam di sebuah pesantrian (pesantren) yang menjadi tempat belajar bagi para santri. Jika dirunut dengan tradisi pesantren, terdapat dua kelompok santri, yakni:

Santri mukim yakni murid-murid yang berasal dari daerah jauh dan menetap di pesantren. Santri yang sudah lama mukim di pesantren biasanya menjadi kelompok tersendiri dan sudah memikul tanggung jawab mengurus kepentingan pesantren sehari-hari, seperti halnya mengajar santri-santri muda tentang kitab-kitab

tingkatan rendah dan menengah. Ada juga santri kalong adalah murid-murid yang berasal dari desa sekelilingnya yang biasanya mereka tidak tinggal di pesantren kecuali kalau waktu-waktu belajar (sekolah dan mengaji) saja, mereka bolak-balik (nglaju) dari rumah. [10]

2.2.4 Pengertian Pondok Pesantren

Pesantren berasal dari kata pe-santrian yang berarti tempat tinggal santri atau yang dikenal sebagai murid. Pondok berasal dari kata funduq dari bahasa arab yang berarti penginapan atau asrama. Di dalam pesantren/pondok pesantren kebanyakan dipimpin oleh seorang kyai dan dibantu oleh murid-murid yang telah di tunjuk untuk mengelola pesantren serta mengelola organisasi atau lembaga yang berada dalam pesantren tersebut. [10]

2.2.5 Metode Pengembangan *Prototype*

Adapun metode yang digunakan pada pembuatan program ini adalah *Prototype*, *prototype* ini metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus untuk menghubungkan pemahaman kebutuhan pengguna dengan pengembang sehingga persepsi antara pengguna dan pengembang itu menjadi sama. Menurut Ogedebe *prototype* merupakan metode pengembangan perangkat lunak berupa model fisik sistem dan berfungsi sebagai versi awal sistem agar proses berhasil dengan baik, maka perlu di defenisikan aturan - aturan pada tahap awal yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa *prototype* dibangun untuk mendefenisikan kebutuhan awal. [11] *Prototype* akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara

simultan seiring dengan proses pengembangan.

2.2.6 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented) [12]. UML terdiri dari banyak diagram, diantaranya:

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menjelaskan interaksi objek dan menunjukkan (memberi tanda atau petunjuk) komunikasi diantara objek-objek tersebut. Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan perilaku pada

sebuah skenario dan menggambarkan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang dipakai saat interaksi. Semua pesan digambarkan dalam urutan pada eksekusi. Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

4. *Class Diagram*

Class diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut. *Class Diagram* adalah diagram yang menunjukkan class-class yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. *Class diagram* menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. [13]

2.2.7 Komponen Sistem Informasi

Agar supaya sistem informasi dapat berjalan dengan baik, dibutuhkan berbagai komponen yang membentuk sistem informasi tersebut, berikut komponen sistem informasi.

1. Data Masukan (*Input*)

Data masukan ini merupakan data yang diolah oleh sistem sesuai dengan model yang ada.

2. Model

Model adalah konsolidasi dari prosedur, operasi logika dan operasi aritmatika sehingga dapat mengolah data yang disimpan dalam basis data dengan langkah-

langkah yang diberikan informasi keluaran yang diharapkan.

3. Informasi Keluaran (*Output*)

Output merupakan hasil data masukan dan model yang saling bekerjasama untuk mengeluarkan sebuah keluaran berupa informasi yang berguna. Informasi ini menjadi dasar manajemen untuk mengambil sebuah keputusan yang tepat. Semakin bagus informasi yang dihasilkan, maka semakin tepat juga keputusan yang akan diambil.

4. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang tersimpan dikomputer / server dan digunakan dengan bantuan perangkat lunak DBMS(*Data Base Management System*).

5. Kontrol

Kontrol merupakan komponen sistem informasi yang mengontrol dan mencegah kerusakan sistem informasi, misalnya dampak bencana alam. Komponen ini harus bisa mengurangi/meminimalisir resiko kerusakan yang diakibatkan dari dampak bencana alam.

6. Teknologi

Teknologi merupakan sebuah alat yang digunakan disetiap komponen sebelumnya. Teknologi ini digunakan untuk menerima input, menjalankan model dan menyimpan serta menghubungkan data di server, mengirimkan informasi, dan mengontrol sistem pemantauan.

2.2.8 Testing Perangkat Lunak

Tujuan dari melakukan pengujian perangkat lunak ini adalah untuk

menemukan error yang ada dalam aplikasi sehingga bisa diperbaiki terlebih dahulu oleh pengembang sebelum di rilis kepada pengguna asli.

Adapun pengujian perangkat lunak yang akan digunakan adalah Black Box Testing. Black box testing adalah suatu metode pengujian yang berfokus untuk menguji bagaimana cara aplikasi beroperasi dengan memasukan inputan dan melihat bagaimana output-nya apakah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak sesuai dengan apa yang diharapkan [14]

2.3 Perangkat Lunak Pendukung

2.3.1 PHP

Hypertext Preprocessor atau yang sering disebut PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang populer di dunia dalam pembuatan aplikasi web. Menurut Sibero PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dipahami komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut juga pemrograman Server Side Programming, hal ini berarti seluruh prosesnya dijalankan pada server. PHP adalah suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan open source yaitu pengguna data mengembangkan kode-kode fungsi sesuai kebutuhannya [15]. Dalam pemanfaatannya, PHP sering digunakan dalam membangun sebuah website yang dapat dibuka melalui browser. Selain itu PHP juga dapat dimanfaatkan sebagai web service, di mana dapat dimanfaatkan dalam pembangunan aplikasi berbasis mobile.

2.3.2 Javascript

Javascript adalah bahasa skrip berdasar pada objek yang memungkinkan pengguna mengontrol banyak aspek interaksi pengguna dalam dokumen HTML. Objek bisa berupa jendela, bingkai, URL, dokumen, formulir, tombol, atau elemen lainnya, yang semua itu memiliki properti yang saling berhubungan dengannya. Di mana masing-masing dari objek memiliki nama, lokal, warna nilai, dan atribut lainnya [16]. Sehingga dengan penggunaan javascript, pengembang atau developer dapat membuat sebuah antarmuka website yang lebih menarik.

2.3.3 Laravel

Laravel adalah salah satu kerangka kerja (*framework*) PHP terbaik yang dikembangkan oleh Taylor Otwell, di mana proyek Laravel dimulai pada April 2011. Awal mula proyek ini dibuat, dikarenakan Otwell sendiri tidak menemukan framework yang up-to-date dengan versi PHP terbaru. Mengembangkan framework yang sudah ada juga bukan merupakan ide yang baik karena keterbatasan sumber daya. Dikarenakan beberapa keterbatasan tersebut, Otwell membuat dari awal framework yang diberi nama Laravel. Dari hal tersebut, bagi developer yang akan menggunakan Laravel harus menggunakan PHP dengan versi 5.3 atau di atasnya [17].

2.3.4 MySQL

My Structure Query Language atau yang sering disebut MySQL adalah salah satu Database Management System (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL [18]. SQL sendiri adalah bahasa

permintaan yang melekat pada satu database atau DBMS tertentu. Dengan kata lain, SQL adalah perintah atau bahasa yang melekat di dalam DBMS [19].

2.3.5 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoring kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan. [20]

2.4 Perangkat Keras Pendukung

2.4.1 Hosting

Hosting adalah tempat penyimpanan data situs web yang mencakup kapasitas penyimpanan dan bandwidth. Kapasitas ini digunakan untuk mengukur jumlah pengunjung situs web dan database. Menurut Aliyun (2014) hosting juga berarti layanan berbasis internet seperti penyimpanan data atau tempat menjalankan aplikasi, lokasi sentral yang disebut server yang dapat diakses melalui jaringan internet. [21]

2.4.2 Komputer

Blissmer mengatakan bahwa Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas seperti menerima input, memproses input tadi sesuai dengan programnya, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahan, serta menyediakan output dalam bentuk informasi. [22]