

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Teori Terkait**

Penelitian terkait yang berjudul “Sistem Pengelolaan data Berbasis *Web* dan Pelatihan Bagi Pengurus terdapat masalah yang dihadapi oleh TPQ Al - Mubaarok meliputi ketidak efisienan dalam memantau dan mengelola informasi, yang disebabkan oleh proses manual yang memerlukan waktu lama dan meningkatkan risiko kesalahan manusia, seperti. Oleh karena masalah-masalah yang dihadapi, TPQ Al - Mubarok perlu beralih dari proses manual yang tidak efisien menuju sistem yang lebih modern dan terintegrasi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dan informasi, serta mengurangi risiko kesalahan manusia yang sering terjadi dalam proses manual. Dengan mengembangkan sistem informasi berbasis *web*, diharapkan pengurus TPQ dapat mengakses dan mengelola data santri dengan lebih mudah dan cepat, sehingga fokus lebih dapat diarahkan pada proses pembelajaran dan pengembangan santri [1]

Penelitian yang relevan juga dilakukan oleh Afif Amirudin dengan judul “Perancangan Sistem Informasi TPQ Aisyah Maulida Hasanah Berbasis *Website*” pada penelitian ini terdapat masalah pengelolaan data administrasi dan informasi hasil belajar santri yang masih menggunakan pencatatan manual dengan banyak penggunaan media kertas. Hal ini mengurangi efisiensi dan efektivitas, serta menimbulkan masalah jika terjadi kehilangan

data yang ditulis melalui media kertas oleh karena itu Oleh karena itu, peneliti melakukan pengembangan sistem informasi berbasis Website untuk TPQ Aisyah Maulida Hasanah, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data administrasi dan informasi hasil belajar santri yang sebelumnya masih dilakukan secara manual [2].

Terdapat penelitian tentang pengembangan dan implementasi Sistem Informasi yang berjudul “Sistem Informasi dan Manajemen Taman Pendidikan Al-Qur’an Imam Syafi’i Banjarmasin Berbasis *Web*“ oleh Rahimi Fitri(2022). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan proses pembelajaran di TPA tersebut dengan menggantikan sistem manual yang sebelumnya digunakan. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel [3].

Selain itu ada juga penelitian yang dilakukan oleh Didih Adityawarman dan Rivaldo Vahlevi (2023) dalam jurnal yang berjudul Penerapan Sistem My-Santri untuk Efisiensi Manajemen Data di TPQ Nurul Iman pada penelitian ini membahas masalah efisiensi manajemen data di TPQ Nurul Iman, khususnya terkait dengan pengelolaan data siswa, guru, dan data keuangan. Sebelumnya, sistem yang digunakan adalah Microsoft Excel, yang dianggap tidak efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi My-Santri yang lebih terstruktur dan efisien dalam pengelolaan data [4].

Adapun Penelitian yang dilakukan oleh Qonita Nur Farhana dan teman-

temannya (2022) yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan menggunakan Teknologi Payment Gateway”. Penelitian ini dilatar belakangi dengan adanya proses pembayaran biaya pendidikan yang dilakukan dengan menggunakan 2 cara, yaitu pembayaran secara langsung kepada petugas saat ditempst, dan pembayaran secara tidak langsung/transfer. Pada pembayaran metode transfer, wali murid melakukan pembayaran ke rekening yayasan, kemudian melakukan konfirmasi melalui pesan whatsapp kepada wali kelas/bendahara SD Islam Terpadu Nurul Fikri Pati untuk dilakukan pengecekan mutasi rekening dan pencatatan pembayaran. Proses pencatatan pembayaran dilakukan secara manual, yaitu mencatat pembayaran masuk dalam buku rekap, kemudian dipindahkan ke dalam excel sehingga kurang efektif dan efisien, oleh karena itu dibuat sebuah sistem informasi berbasis web menggunakan API payment gateway midtrans, sistem ini dibuat menggunakan framework laravel 8 [5].

Penelitian serupa dilakukan oleh Rizky Ramdhan (2022) dengan judul “Rancangan Sistem Administrasi Pembayaran Pada TPQ Al-Hasanah Di Cipete Utara”, sistem ini berbasis desktop yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL. Sistem ini lebih fokus pada pengolahan data administrasi pembayaran secara manual dan pencatatan pembayaran yang dilakukan oleh siswa, tanpa integrasi dengan sistem pembayaran online atau gateway pembayaran lainnya. Walaupun sistem ini belum terintegrasi dengan payment gateway, tetapi tujuan dari Sistem administrasi pembayaran ini dirancang lebih efektif dibandingkan dengan

sistem manual menggunakan buku catatan[6] .

Adapun penelitian yang sedang berjalan dan akan dilakukan adalah “Sistem informasi pengolahan data peserta didik pada TPQ Almuqorrobin Margadana berbasis *website*”

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. TPQ (Taman Pendidikan Al\_Qur’an)**

Menurut Aslim Nabilah Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) adalah sebuah lembaga yang berada di tengah-tengah masyarakat dan memiliki peran penting dalam mengenalkan serta mengajarkan nilai-nilai Al-Qur’an kepada anak-anak sejak kecil. Oleh karena itu, proses belajarnya fokus pada membaca Al-Qur’an, sambil juga membangun akhlak dan kepribadian yang islami dalam diri anak-anak[7].

### **2.2.2. Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan hasil pengembangan teknologi informasi yang dapat membantu untuk mengelola data, mengambil keputusan, dapat dibuat dengan cara membagikan informasi yang lebih rinci dan efektif. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan sekelompok elemen, yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna atau operator komputer. Pendapat lain mengenai pengertian Sistem informasi menurut Eni Fardida adalah sebuah metode khusus yang dilakukan untuk memberikan informasi yang diperlukan oleh organisasi agar dapat berfungsi dengan baik dan untuk

organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan[8].

### **2.2.3. Pengolahan Data**

Pengolahan data menurut Tata Sutabri (dalam Ikhwan Nurdiansyah) dapat didefinisikan sebagai Sebuah langkah untuk mendapatkan data sebagai masukan (input) dilakukan, lalu memprosesnya (processing) dengan cara tertentu, dan akhirnya mengeluarkan hasil dari proses data tersebut sebagai informasi (output). Data adalah sebuah peristiwa yang mencerminkan realitas yang terjadi, yang dimasukkan sebagai elemen input dan akan diproses menjadi output untuk menghasilkan informasi yang diperlukan. Dari penjelasan di atas, bisa disimpulkan bahwa.

Pengolahan Data adalah cara mengolah bahan nyata untuk dijadikan dasar kajian, dan data itu akan diolah menjadi informasi yang berguna[9]. Sesuai dengan definisinya pengolahan data memiliki peranan penting dalam sistem informasi, terutama dalam konteks manajemen data peserta didik di TPQ. Data yang diterima dari berbagai sumber, seperti informasi pribadi peserta didik, status pembayaran SPP, serta catatan aktivitas pembelajaran, menjadi elemen utama yang akan diolah melalui proses yang terstruktur.

### **2.2.4. Website**

*Website* merupakan media yang dapat dilakukan untuk menyampaikan informasi melalui jaringan *internet*. Menurut Melda Agnes Manuhutu dalam jurnalnya menyatakan bahwa situs *web*

merupakan salah satu aplikasi yang terdiri dari dokumen–dokumen multimedia teks, gambar, suara, animasi, video situs ini menggunakan procokol HTTP ataun*hypertext transfer protokol* dan mengakses melalui perangkat lunak yang dikenal sebagai browser [10].

### 2.2.5. PHP

Dalam membuat sistem pengolah data peserta didik TPQ Almuqorrobin Margadana Berbasis *Website* menggunakan bahasa pemrograman PHP, Menurut Ravi abdallah PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa *scripthing* yang tergabung menjadi satu dengan HTML dan dijalankan pada *server side* atau semua perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server, sedangkan yang dikirimkan kepada klien (peramban) hanya hasilnya saja. Peran utama PHP dalam pembuatan situs web adalah untuk memproses data dalam database. Data situs web akan dimasukkan ke dalam database, diproses, dihapus, dan ditampilkan di situs web yang diatur oleh PHP[11].



Gambar 2. 1 Logo PHP

### 2.2.6. CodeIgniter

*CodeIgniter* adalah sebuah *Framework* PHP *open-source* yang digunakan untuk membangun *web* atau *application development* dan dikembangkan pada tahun 2006 oleh Rick Ellis. Salah satu fitur unggulan *CodeIgniter* adalah menggunakan konsep MVC yang mampu memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data. Fitur ini jelas memudahkan pengembang untuk bekerja pada bagian-bagian tertentu tanpa mengganggu struktur keseluruhan aplikasi[12].



Gambar 2. 2 Logo CodeIgniter

### 2.2.7. Database

*Database* juga disebut sebagai bisnis data, adalah Kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam computer diperiksa melalui program komputer tertentu. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri basis data juga disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS)[13].

### 2.2.8. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *open-source* yang biasanya digunakan untuk menyimpan dan mengolah data. Gunawan (2010) juga menjelaskan bahwa MySQL adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola *database* atau manajemen data. Dalam mengelola *25 database* MySQL menggunakan struktur atau kerangka yang berbentuk tabel. Dalam tabel-tabel itulah data diatur dan dikelompokkan[10].



Gambar 2. 3 Logo MySQL

### 2.2.9. Visual Studio Code

Menurut Hartati(2020) *Visual Studio Code* adalah perangkat lunak yang sangat ringan namun kuat sebagai editor kode sumber yang berjalan dari desktop . Aplikasi ini digunakan untuk pembuatan kode-kode program dengan kemampuan yang mumpuni. *Visual Studio Code* mendukung berbagai bahasa pemrograman, seperti JavaScript, HTML, CSS, PHP, Python, C++, dan lainnya. Aplikasi ini juga dapat digunakan pada berbagai sistem operasi, termasuk Windows, macOS, dan Linux.Selain itu, *Visual Studio Code* memiliki

fitur unggulan seperti *Live Share*, yang memungkinkan beberapa pengembang bekerja pada satu proyek yang sama secara bersamaan meskipun berada di lokasi yang berbeda [14].



Gambar 2. 4 Logo Visual Studio Code

#### **2.2.10. HTML (Hyper Text Markup Language)**

HTML (*HyperText Markup Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk menulis dan merancang halaman *web*. HTML menggunakan tag pembuka (`<tag>`) dan tag penutup (`</tag>`) untuk menandai elemen-elemen tertentu, yang kemudian diterjemahkan oleh *browser* [14]. Dalam konteks pengembangan sistem informasi untuk TPQ, HTML digunakan untuk membangun kerangka dasar dari sebuah halaman *website* yang menjadi pondasi awal sistem.



Gambar 2. 5 Logo HTML

### 2.2.11. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS merupakan suatu kumpulan kode yang digunakan untuk mengatur dan mempercantik tampilan halaman web agar terlihat lebih menarik. Dengan bahasa pemrograman CSS, kita dapat mengatur bagaimana elemen dalam halaman web ditampilkan, seperti warna, jenis huruf, ukuran tulisan, tata letak, dan berbagai efek visual lainnya. Selain itu, CSS juga memungkinkan tampilan yang responsif, yang bisa menyesuaikan dengan berbagai ukuran layar, serta mendukung pembuatan animasi dan transisi yang halus di dalam halaman *web* [14].



Gambar 2. 6 Logo CSS

### 2.2.12. Payment Gateway

*Payment gateway* adalah teknologi yang berfungsi sebagai penghubung yang menghubungkan situs *website* penjual dan bank yang mengelola transaksi di internet. Salah satu penyedia layanan yang memberikan *payment gateway* adalah midtrans[15].

### 2.2.13. UML (Unified Modelling Language)

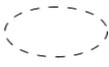
Menurut sebuah penelitian yang dibuat oleh Sutyono,S.T.,M.Kom.( UML (*Unified Modelling Language*) yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem *software*[16]. UML memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pengembangan suatu sistem, karena UML bertindak sebagai penghubung yang menerjemahkan antara para pengembang dan pengguna. Salah satu contoh diagram UML yang umum digunakan dalam pengembangan sistem adalah:

## 1. Usecase Diagram

*UseCase Diagram* merupakan salah satu jenis diagram dalam UML (Unified Modelling Language) yang menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem. Dalam use case terdapat simbol-simbol yang digunakan untuk menyampaikan pesan, termasuk simbol-simbol yang terdapat dalam diagram *usecase*:

Tabel 2.1. Simbol Usecase

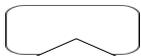
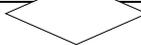
No.	Simbol	Nama	Penjelasan
1		<i>Actor</i>	Proses atau sistem berinteraksi dengan sistem lain.
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> )
3		<i>Generalization</i>	Hubungan antara dua use case dapat digeneralisasi dari yang umum ke yang khusus.
4	<<include>>	<i>Include</i>	Relasi tambahan yang bisa berfungsi secara mandiri.
5	 <<extend>>	<i>Extend</i>	Hubungan antara use case yang ditambahkan dan sebuah use case menunjukkan bahwa usecase yang ditambahkan perlu ini agar dapat berfungsi atau sebagai syarat untuk menjalankannya..
6		<i>Association</i>	Hubungan Interaksi

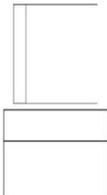
No.	Simbol	Nama	Penjelasan
			antara aktor dan use case menunjukkan adanya komunikasi dengan aktor.
7		<i>System</i>	Memilih paket yang muncul dalam sistem hanya menampilkan beberapa jumlah saja.
8		<i>Use Case</i>	Penjelasan mengenai urutan langkah-langkah yang diperlihatkan oleh sistem.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi antara aturan dan elemen lain untuk memberikan perilaku yang lebih besar dari jumlah elemennya.
10		<i>Note</i>	Faktor fisik yang ada saat aplikasi digunakan dan menggambarkan sebuah sumber daya komputer.

## 2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan alur proses yang terjadi pada sistem yang dibuat, activity diagram merupakan pengembangan dari *usecase* berikut simbol-simbolnya:

Tabel 2.2. Simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Nama	Penjelasan
1		<i>Activity</i>	Menunjukkan cara kelas berinteraksi satu sama lain.
		<i>Decision</i>	Asosiasi di antara

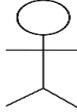
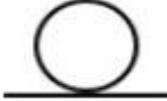
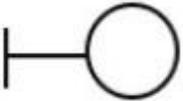
No.	Simbol	Nama	Penjelasan
2			kelas jika tersedia lebih dari satu opsi
3		<i>Initial Node</i>	Cara objek dimulai dalam satu diagram, hanya ada satu awal.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek diakhiri. Dalam satu diagram minimal ada satu final state
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran pada tahap yang berubah menjadi beberapa aliran
6		<i>Control Flow</i>	Menunjukkan urutan aliran aktivitas.
7		<i>Partition</i>	Simbol yang membatasi aktivitas antar orang, organisasi, sistem atau kelompok.

### 3. Sequence Diagram

*Sequence* diagram adalah jenis diagram yang menunjukkan langkah-langkah yang perlu diambil sesuai dengan urutan waktu untuk menciptakan sesuatu yang ditunjukkan dalam diagram *UseCase*.

Berikut adalah simbol-simbol yang terdapat dalam diagram *Sequence* :

Tabel 2.3. Simbol Sequence Diagram

No.	Simbol	Nama	Penjelasan
1		<i>Actor</i>	Proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat
2		<i>Lifeline</i>	Meyatakan kehidupan suatu objek
3		<i>Object</i>	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
4		<i>Timelife</i>	Menyatakan objek dalam berinteraksi pesan
5	 <<create>>	Pesan tipe <i>Create</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi
6	 1: nama_metode()	Pesan tipe <i>Call</i>	Mengatakan sebuah objek menggunakan fungsi atau metode yang terdapat pada objek lain atau dirinya sendiri
7	 1: masukan	Pesan tipe <i>Send</i>	Mengatakan bahwa sebuah objek memberikan data/masukan/informasi ke objek lain
8	 1: keluaran	Pesan tipe <i>return</i>	Mengatakan bahwa sebuah objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek
9	 <<destroy>>	Pesan tipe <i>Destroy</i>	Mengatakan sebuah objek telah menjalankan suatu fungsi
10		Entity Class	Unsur yang bertugas untuk menyimpan data dan informasi
11		Boundary Class	Bentuk dari pinggiran sistem, seperti antarmuka pengguna perangkat yang

No.	Simbol	Nama	Penjelasan
			berhubungan dengan sistem lainya
12		Control Class	Mengelola arus informasi dalam suatu situasi

#### 4. Class Diagram

Class diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan berbagai Class untuk memenuhi salah satu kebutuhan yang akan digunakan di masa depan. Diagram ini menjelaskan model domain yang menggambarkan basis data atau dapat juga menjadi bagian dari modul program MVC pattern (*Model View Controller*).

Tabel 2.4. Simbol Class Diagram

No.	Simbol	Nama	Penjelasan
1		Kelas	Kelas pada struktur sistem
2	 Nama_interface	Antarmuka/ <i>Interface</i>	Mirip dengan ide interface dalam pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi/ <i>Association</i>	Hubungan antara kelas dengan arti umum
4		Asosiasi berarah	Hubungan antara kelas dengan arti kelas
5		Generalisasi	Hubungan antara kelas

No.	Simbol	Nama	Penjelasan
			dengan arti generalisasi
6		Kebergantungan / <i>Dependency</i>	Hubungan antara kelas dengan makna ketergantungan antar kelas
7		Agregasi / <i>Aggregation</i>	Hubungan antara kelas dengan arti bagian dan keseluruhan