

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah cara untuk memasukan, mengumpulkan, menyimpan serta mengolah data dan terorganisir dengan cara sebagai mengelola, menyimpan, melaporkan serta mengendalikan informasi dengan cara organisasi agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Purwati and Nurlistiani, 2022). Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan (Sasmita, Listiani and Rezeki, 2022). Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan. gambar, suara maupun tulisan (Sabar, Heryanto and Lestari, 2019).

2.2 Monitoring

Monitoring adalah kegiatan mengamati, memeriksa, dan memantau suatu keadaan atau proses dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi tentang kondisi dan kinerja yang terkait. Dalam konteks bisnis atau manajemen, monitoring dapat dilakukan untuk mengawasi kinerja suatu sistem atau proses dengan tujuan untuk mengidentifikasi masalah atau kelemahan yang terjadi sehingga dapat diambil tindakan perbaikan yang tepat dan efektif (Kurniawan *et al.*, 2020). Monitoring juga dapat dilakukan untuk menjaga ketersediaan dan kualitas produk atau layanan yang ditawarkan oleh suatu organisasi agar tetap sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dalam dunia teknologi, monitoring dapat dilakukan untuk memantau kinerja dan ketersediaan sistem IT guna menjaga keamanan dan kinerja sistem agar tetap optimal (Hia, 2021).

2.3 Santri

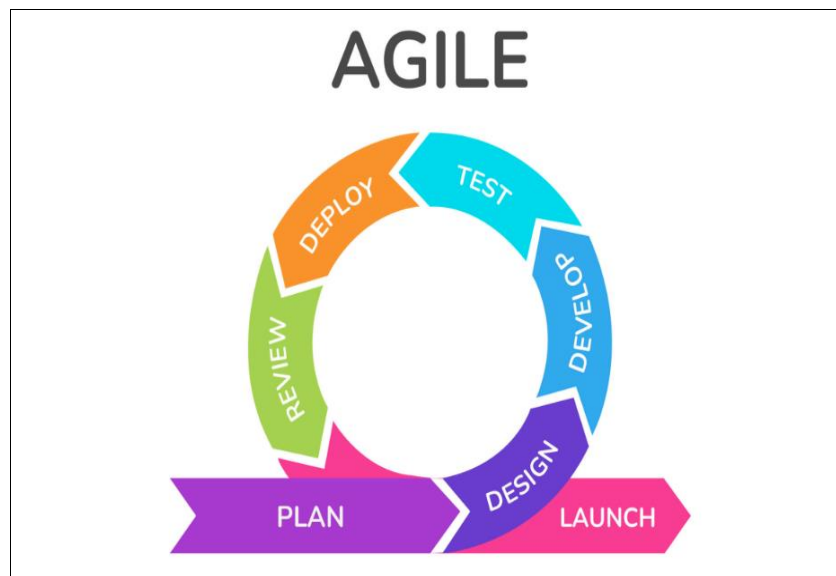
Seorang yang disebut santri tidak hanya mereka yang pernah belajar di pondok pesantren (pontren), tetapi juga mereka-mereka yang memiliki

pemahaman dan cara pengamalan keagamaan sebagaimana layaknya santri, yaitu pemahaman Islam yang moderat (*wasathiah*), toleran (*tasamuh*).

Santri secara umum adalah sebutan bagi seseorang yang mengikuti pendidikan agama Islam di pesantren. Santri biasanya menetap di tempat tersebut hingga pendidikannya selesai. Biasanya, santri setelah menyelesaikan masa belajarnya di pesantren, mereka akan mengabdikan ke pesantren dengan menjadi pengurus (Widiawati and Siradjuddin, 2020).

2.4 Metode Agile

Metode *Agile* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk pengembangan incremental yang fokus pada perkembangan yang cepat, perangkat lunak yang dirilis bertahap, mengurangi *overhead* proses, dan menghasilkan kode berkualitas tinggi dan pada proses perkembangannya melibatkan pelanggan secara langsung (Ariesta *et al.*, 2021).



Gambar 2.1 Metode Agile
Sumber : (Ariesta *et al.*, 2021)

2.4.1 Tahapan Metode Agile

1. *Planning*

Pertama-tama untuk tahapan *planning* kita melakukan identifikasi masalah dan menentukan kebutuhan sistem.




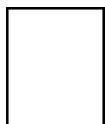

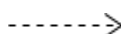


2. *Design*
Melakukan perancangan sistem menggunakan diagram UML dan rancangan *form*.
3. *Develope*
Langkah selanjutnya adalah melakukan pengerjaan project tersebut yaitu proses pembuatan sistem dengan penerapan bahasa pemrograman sesuai rancangan yang telah dibuat.
4. *Test*
Untuk tahap testing sebelum membuat implementasi harus membuat tesnya terlebih dahulu, sehingga apa yang dibuat berdasarkan pada test yang kita buat.
5. *Deploy*
Deployment merupakan aktivitas membangun sebuah sistem perangkat lunak. Pada umumnya terdiri dari beberapa aktivitas antara developer dengan *client* yang saling berkaitan. Pada dasarnya, *deployment* mencakup tiga proses, yaitu *delivery*, *support*, dan *feedback*
6. *Review*
Review adalah ulasan singkat berdasarkan sistem yang telah dibangun untuk mengetahui kesesuaian fungsi.
7. *Launch*
Launch adalah tahapan penerapan atau melakukan publikasi agar dapat diakses secara mudah oleh pengguna.

2.5 Unified Modelling Language (UML)

2.5.1 Use Case Diagram

Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (A.S. and Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1


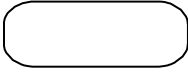
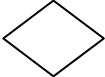


Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Subjek di luar sistem yang berinteraksi dengan sistem yang dibangun
2		<i>Dependency</i>	Hubungan antar elemen dimana elemen independen mempengaruhi elemen lain yang tidak mandiri
3		<i>Use case</i>	Unit yang saling bertukar pesan dan dinyatakan dengan frase yang mengandung kata kerja
4		<i>System</i>	Spesifikasi yang menunjukkan sistem dengan batasan tertentu
5		<i>Assosiasi</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> dalam suatu <i>use case</i>
6		<i>Include</i>	Penyertaan <i>use case</i> dalam <i>use case</i> lain
7		<i>Generalization</i>	Hubungan umum khusus antara dua <i>use case</i>
8		<i>Extend</i>	Perluasan perilaku <i>use case</i> target dari sumber <i>use case</i>

2.5.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (A.S. and Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2:

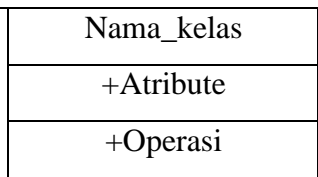

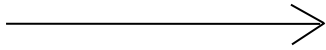
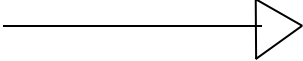
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan		
1.		Status awal	Status awal aktivitas sistem,		
2.			Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.		
3.		Percabangan	Percabangan (<i>Decision</i>) merupakan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.		
4.		Penggabungan	Penggabungan (<i>Join</i>) merupakan asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.		
5.	<table border="1" data-bbox="411 1487 678 1704"> <tr> <td>Nama swimlane</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Nama swimlane		Swimlane	Swimlane Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
Nama swimlane					
6.		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.		

2.5.3 Class Diagram

Class diagram mengembangkan struktur sistem dari segi definisi kelas kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (A.S. and Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3 :

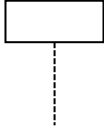


Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem.
2.		Asosiasi / <i>Asociation</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol
3.		Asosiasi Berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol.
4.		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)

2.5.4 Sequence Diagram

Diagram rangkaian menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah use-case atau operasi (A.S. and Shalahuddin, 2019). Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima di antara objek dan dalam sekuensi pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.	<p><i>Object lifeline</i></p> 	<i>Object lifeline</i>	Menggambarkan panjang kehidupan suatu objek selama scenario sedang di buat contohnya
2.	<p><i>Activation</i></p> 	<i>Activation</i>	Dimana proses sedang dilakukan oleh <i>object</i> atau <i>class</i> untuk memenuhi pesan atau perintah
3	<p><i>message</i></p> 	<i>message</i>	Sebuah anak panah yang mengindikasikan pesan diantara mengirimkan pesan ke dirinya sendiri

2.6 Website

Website merupakan halaman yang menampilkan informasi data teks, gambar, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis. Halaman pertama sebuah *website* disebut *homepage* (Rahardi and Karim, 2020). *Website/Situs* merupakan kumpulan informasi atau kumpulan halaman/*page* yang bisa diakses lewat jalur *internet* (Halimah *et al.*, 2023). Setiap orang di berbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara *online* (Agarina *et al.*, 2022).

2.7 HTML

HTML adalah singkatan dari hyper text markup language. *HTML* bahasa pengkodean yang digunakan untuk membuat halaman *web* agar bias ditampilkan melalui *web browser*. Semua tag-tag *HTML* bersifat dinamis, artinya kode *HTML* tidak dapat dijadikan sebagai *file executable* program. Hal ini disebabkan *HTML* hanyalah sebuah bahasa scripting yang dapat berjalan apabila dijalankan didalam *browser* (pengakses *web*), *browser-browser* yang mendukung *HTML*

antara lain adalah internet *explorer*, *netscape navigator*, *opera*, *mozilla* dan lainlain (Febriani, Putra and Prayogie, 2020) .

2.7.1 PHP

PHP adalah bahasa skrip dengan fungsi umum yang terutama digunakan untuk pengembangan *web*. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa scripting sisi server yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi *web* dinamis. PHP memungkinkan kita untuk menyisipkan kode PHP di dalam dokumen HTML dan menghasilkan halaman *web* yang dihasilkan secara dinamis (Gontory, Munaya and Desyani, 2022).

2.7.2 Database

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi (Febriani, Putra and Prayogie, 2020).

2.7.3 MySQL

MySQL adalah sebuah *database management system* (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal. *Database management system* (DBMS) *MySQL* multi pengguna dan bersifat gratis. *MySQL* digunakan sebagai wadah dalam mengelola data yang dapat disimpan digunakan kembali dengan cara yang lebih efisien (Arkhiansyah and Rasikun, 2018).

MySQL adalah salah satu sistem manajemen database yang biasa digunakan untuk mengelola data tersebut. *MySQL* adalah sebuah database management system (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal. *MySQL* adalah *relational database management system* yang menggunakan SQL untuk menjalankan fungsinya. Fungsi utama SQL adalah untuk membuat query dan mengoperasikan sistem database. *MySQL* memungkinkan analyst untuk menangani, menyimpan, memodifikasi, menghapus, serta menyimpan data dengan rapi.

2.8 Pengujian *Black Box Testing*

Black Box Testing merupakan pengujian fungsional struktur program tidak dipertimbangkan. Kasus uji diputuskan berdasarkan persyaratan atau spesifikasi program atau modul dan internal yang diuji kepada user. Metode *Black box Testing* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah *software* tanpa harus memperhatikan detail *software*. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing. Proses *Black Box Testing* dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh (A.S. and Shalahuddin, 2019).

2.9 Referensi Jurnal

Dalam penelitian ini akan digunakan referensi jurnal yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan referensi jurnal yang diambil yaitu:

Tabel 2.5 Referensi Jurnal

No	Judul Jurnal	Penulis	Tahun	Objek Penelitian
1	Pentingnya Teknologi Informasi dalam Mendukung Proses Belajar Mengajar di Sekolah Dasar	Anisa Manongga	November 2021	Relevan untuk memahami peran teknologi informasi dalam konteks pendidikan dasar dan proses belajar mengajar.
2	Sistem Informasi Monitoring Pembayaran Santri Pondok Pesantren Misbahul Hidayah-Berbasis Android	Fathur Rizal, Moh.Jasri, Muhammad Saifullah	Oktober 2022	Menyediakan wawasan tentang implementasi sistem informasi berbasis Android dalam lingkungan pendidikan Islam, meskipun fokusnya pada santri.

No	Judul Jurnal	Penulis	Tahun	Objek Penelitian
3	Penerapan Teknologi Android Terhadap Aplikasi Panduan Penggunaan Software Adobe Audition	Septilia Arfida, Hariyanto Wibowo, Ade Frima Setya	Desember 2020	Memberikan pemahaman tentang penggunaan teknologi Android dalam pengembangan aplikasi panduan pengguna, yang dapat relevan untuk pengembangan aplikasi pendidikan.
4	Perancangan Sistem Informasi Monitoring Santri Versi Mobile	Abdul Rokhman	Agustus 2019	Mendeskripsikan desain sistem informasi berbasis mobile untuk memantau aktivitas santri, dapat memberikan wawasan tentang pengembangan aplikasi berbasis Android.
5	Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Dokumen LP4M IIB Darmajaya Menggunakan Agile Development Method	Zulkarnaini, Muhammad Fauzan Azima dan Siti Nur Laila	Juni 2019	Pentingnya arsip dokumen sehingga sistem arsip dokumen dapat memberikan kemudahan bagi LP4M dalam proses pencatatan peminjaman, penelusuran dan pengembalian arsip dokumen