

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SDIT Kharisma merupakan sekolah tingkat dasar yang berlokasi di Jl Kudus – Kudus KM 8 Desa Papringan Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus, sekolah ini beroperasi pada tanggal 25 Mei 2018. SDIT Kharisma menggunakan kurikulum standar nasional yaitu SD 2013 atau lebih dikenal dengan sebutan K13, sekolah ini beroperasi di pagi hari selama 6 hari belajar. Adapun data siswa tahun pelajaran 2023/2024 ini mencapai 190 Siswa secara keseluruhan dengan susunan guru kelas sebanyak 6 orang, guru tidak tetap sebanyak 3 orang dan 1 kepala sekolah. Tiap akhir semester pihak sekolah akan memanggil orang tua wali murid untuk melaporkan hasil belajar anak mereka. Adanya teknologi yang semakin berkembang pesat memberikan kemudahan-kemudahan dalam mengakses data belajar anak yang bersifat *real time*, salah satunya penerapan progressive web app.

Progressive Web App merupakan istilah untuk aplikasi berbasis web yang memanfaatkan fitur perambanan modern agar tampil seperti aplikasi native atau mobile phone. PWA digambarkan sebagai penengah antara aplikasi native dan hybrid dengan berbagai rekomendasi yang tidak spesifik pada desain aplikasi web untuk perangkat mobile, seperti preferensi HTTPS melalui HTTP dan desain yang responsif (Rizaldy, 2023). Adanya perkembangan ini mempermudah bagi developer aplikasi untuk membangun sistem berbasis web dan apps.

Proses pengelolaan dan pendistribusian raport di SDIT Kharisma masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan mencetak dokumen (raport) lalu membagikannya kepada wali murid. Hal seperti ini memiliki beberapa kendala nantinya seperti resiko kerusakan dokumen (raport), keterbatasan akses bagi wali murid dikarenakan tidak bisa hadir ketika pembagian raport. Wali muridpun tidak dapat melihat rincian penilaian harian siswa dikarenakan berbentuk lembaran – lembaran kertas terkadang kertas hasil penilaian ini bisa rusak ataupun hilang sehingga menghambat dalam proses penilaian akhir siswa.

Berdasarkan kendala yang telah dijelaskan diatas maka SDIT Kharisma membutuhkan inovasi dalam penyajian data dan informasi baik untuk kebutuhan

internal sekolah tersebut ataupun untuk wali murid. Maka dalam penelitian ini penulis akan merancang sebuah sistem informasi akademik berbasis progressive web app dengan tujuan dapat menjadi solusi dari kendala yang selama ini terjadi di SDIT Kharisma.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang diatas, penulis merumuskan permasalahan yaitu, bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem yang dapat mempermudah pengguna untuk mengelola penilaian akademik siswa di SDIT Kharsima.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mempermudah pembahasan, maka penulis perlu adanya batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem akan dikembangkan dengan basis progressive web app (PWA)
2. Sistem akan digunakan oleh beberapa aktor diantaranya : Kepala Sekolah, Guru, dan Wali Murid.
3. Sistem akan mengelola data – data seperti data : data kelas, data siswa, data pelajaran, setting nilai konversi K13.
4. Sistem akan menghasilkan informasi seperti informasi : penginputan nilai realisasi ulangan harian siswa, ulangan tengah semester dan ujian semester.
5. Penggunaan push notifikasi whatsapp untuk menginformasikan hasil nilai tiap siswa kepada wali murid.
6. Penerapan kurikulum K13 untuk menilai akademik siswa.

Sistem akan dikembangkan dengan bahas pemrograman PHP dan Kelola database menggunakan MySql.

1.4 Tujuan

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan sebuah sistem yang dapat memberikan kemudahan bagi wali murid dan pihak sekolah agar bisa memberikan informasi yang up to date terkait realisasi pencapaian siswa.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat di ambil dari penelitian dan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pihak sekolah dalam penyebaran informasi kepada walimurid.
2. Memberikan kemudahan dalam proses penginputan nilai dan hasil belajara siswa.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar memperoleh data yang relevan, akurat, *reliable*, dan akurat, maka penulis melakukan pengumpulan data menggunakan cara sebagai berikut :

A. Teknik Observasi

Teknik observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan secara langsung melihat kegiatan yang dilakukan oleh user. Menurut Rosa (2013:20), pengumpulan data menggunakan teknik observasi mempunyai keuntungan yaitu :

1. Analisis dapat melihat langsung bagaimana sistem lama berjalan.
2. Mampu menghasilkan gambaran lebih baik dibandingkan dengan teknik pengumpulan data lainnya.

Tahapan observasi yang dilakukan penulis pada SDIT Kharisma dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat proses bisnis yang berjalan untuk memudahkan dalam membangun sistem nantinya.

B. Teknik Wawancara

Teknik wawancara merupakan salah satu cara yang singkat untuk mendapatkan data/informasi, namun hal tersebut tergantung pada kemampuan seorang analisis untuk memanfaatkannya. Menurut Rosa (2013:19), pengumpulan data dengan menggunakan wawancara mempunyai beberapa keuntungan yaitu:

1. Dapat lebih mudah dalam menggali bagian sistem mana yang dianggap baik dan bagian sistem mana yang dianggap kurang baik.
2. Dapat menggali kebutuhan *user* secara lebih bebas

3. *User* dapat mengungkapkan kebutuhannya secara lebih bebas

Tahapan wawancara pada SDIT Kharisma dilakukan dengan melakukan kegiatan tanya-jawab mengenai proses pengelolaan sekolah dalam hal penilaian siswa.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah proses yang penting bagi pembuatan suatu sistem. Model pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah model SDLC (*System Development Life Cycle*) atau sering juga disebut metode *waterfall*. Menurut Rosa (2013:28), *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara *sekuensial* dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Tahapan dari pengembangan sistem dalam metode *waterfall* antara lain:

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang di inginkan.

5. Pendukung (Support) atau Pemeliharaan (Maintenance)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modelling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. (Rosa, 2013:137). Berikut ini jenis-jenis diagram *Unified Modelling Language* (UML) antara lain:

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

2. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas - kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan yang diterima antar objek. Secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah *use case* atau operasi.

4. *Statechart Diagram*

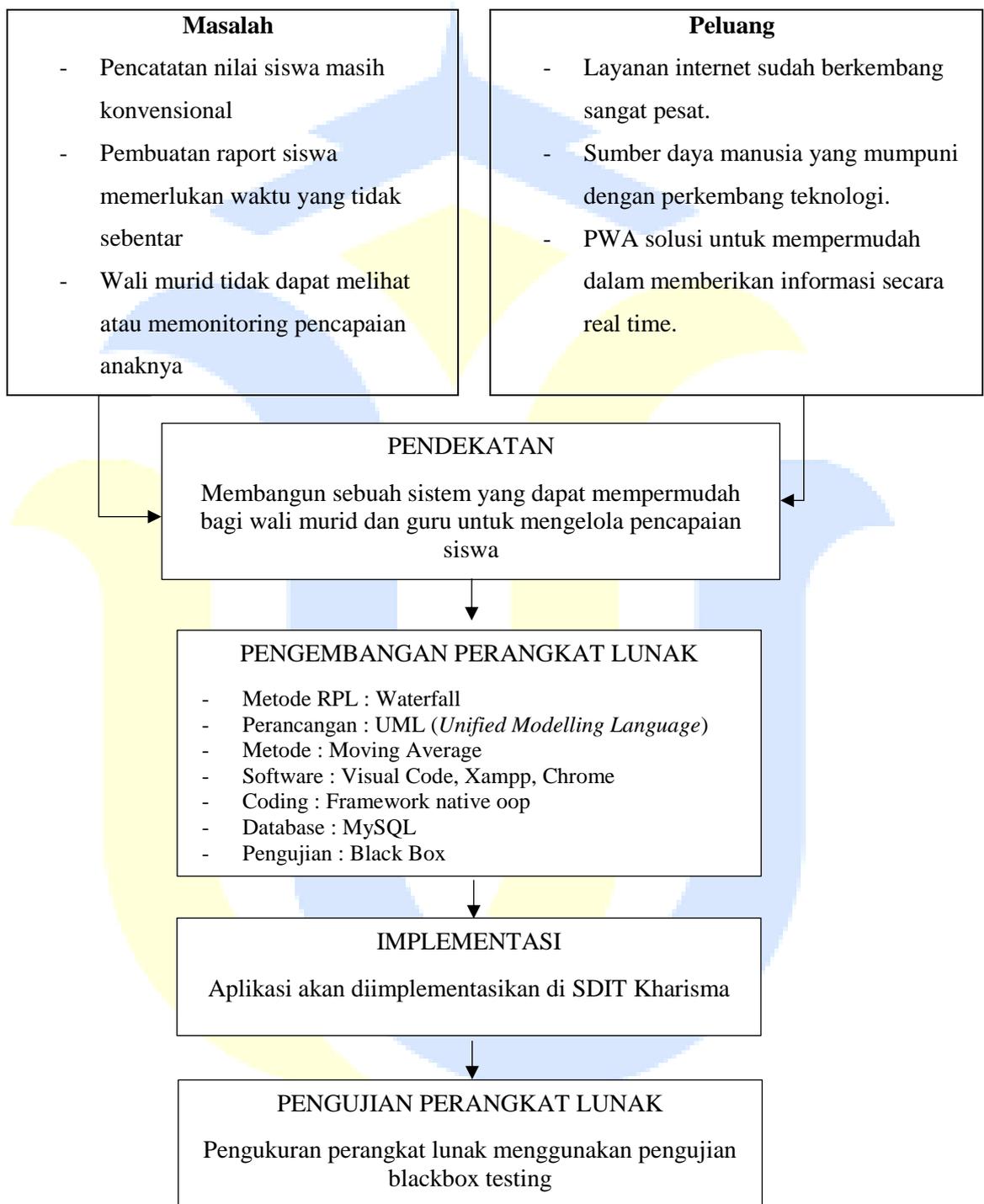
Statechart diagram atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram mesin digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi dari sebuah mesin atau sistem atau objek. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dan kejadian-kejadian (*events*) yang menyebabkan objek dari satu tempat ke tempat yang lain.

5. *Activity Diagram*

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

1.7 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka penelitian yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Kerangka Pikir Penelitian