

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, kemajuan teknologi informasi semakin pesat. Hal tersebut memungkinkan akses terhadap data dan informasi menjadi lebih cepat, dan pengelolaan data serta informasi pun semakin akurat. Oleh karena itu penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi telah dilakukan diberbagai bidang, tidak terkecuali pada sektor pendidikan. Salah satu lembaga yang bergerak dibidang pendidikan diantaranya adalah Sekolah. Menurut (Hidayat & Abdillah, 2019), Sekolah adalah suatu lembaga atau organisasi yang diberi wewenang untuk menyelenggarakan kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran atau Pendidikan di lingkungan sekolah dilakukan terhadap siswa atau murid dibawah pengawasan pendidik atau guru.

Pembelajaran atau Proses Pendidikan, khususnya dalam lingkungan sekolah sangat memerlukan komponen – komponen pendukung yang dapat menunjang pelaksanaannya. Menurut (Hidayat & Abdillah, 2019), Komponen itu sendiri berarti bagian dari suatu sistem yang memiliki peran dalam keseluruhan berlangsungnya suatu proses untuk mencapai sebuah tujuan. Komponen pendidikan berarti bagian-bagian dari sistem proses pendidikan, yang menentukan berhasil dan tidaknya atau ada dan tidaknya proses pendidikan. Salah satu diantaranya adalah adanya pengelolaan administrasi yang baik. Administrasi sekolah bukan hanya mengenai pengelolaan data keuangan, namun juga terkait pengelolaan data murid, guru, *raport* dan lain sebagainya.

SMA Muhammadiyah merupakan salah satu instansi Sekolah yang ada di Kabupaten Kudus. Dalam kegiatan pengelolaan data administrasi terkait pengelolaan data siswa, menejemen kelas, penjadwalan mata pelajaran, pendataan absensi dan nilai *akumulatif* siswa serta pembuatan *raport* siswa masih memanfaatkan *Ms. Word* dan *Ms. Excel*. Hal ini mengakibatkan kegiatan – kegiatan tersebut kurang efisien karena memerlukan waktu yang relatif lama dalam pembuatan dan pengerjaannya, serta tingkat akurasi data yang rendah karena pengelolaan data satu dan yang lain tidak terhubung secara sistematis melainkan di

input pada masing – masing proses / tahapan. Terkait masalah tersebut juga berhubungan dengan evaluasi Pendidikan yang harus dilakukan. Menurut (Hidayat & Abdillah, 2019), Evaluasi pendidikan dapat diartikan sebagai pengukuran atau penilaian hasil belajar-mengajar, padahal antara keduanya punya arti yang berbeda meskipun saling berhubungan. Mengukur adalah membandingkan sesuatu dan satu ukuran (*kuantitatif*), sedangkan menilai berarti mengambil satu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik buruk (*kualitatif*). Sedangkan dalam penelitian ini evaluasi difokuskan terhadap masalah untuk menentukan Standar Ketuntasan Batas Minimum (SKBM) siswa pada tiap mata pelajaran. Penentuan SKBM pada penelitian ini memanfaatkan metode *forecasting*. Metode *Forecasting* atau Peramalan adalah cara untuk menilai beberapa prediksi masa depan (Ruspendi, Rusmalah, & Nurmutia, 2022). Salah satu metode *forecasting* adalah *Moving Average*. Menurut (Ruspendi, Rusmalah, & Nurmutia, 2022) *Moving Average* atau rata-rata bergerak adalah indikator teknis yang dikenal luas yang digunakan untuk memprediksi data masa depan dalam analisis deret waktu. Sehingga dengan penerapan metode ini kedalam sistem dapat dimanfaatkan untuk menentukan secara otomatis SKBM atau standart minimum nilai suatu matapelajaran dalam satu kelas, satu semester.

BERDasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan diatas, maka perlu adanya sebuah sistem informasi akademik yang mampu mengatasi permasalahan pengelolaan data dan informasi pada SMA Muhammadiyah Kudus sehingga informasi dapat diakses lebih cepat dan akurat.

1.2. Rumusan Masalah

BERDasarkan permasalahan yang dipaparkan diatas, penulis dapat merumuskan permasalahan yakni bagaimana membangun sebuah Sistem Informasi Akademik Hasil Raport Pada Sma Muhammadiyah Kudus Menggunakan Metode *Moving Average* Untuk Menentukan SKBM Berbasis Web.

1.3. Batasan masalah

Agar pembahasan tidak meluas, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Sistem berbasis *website* dengan beberapa aktor yaitu : guru mapel, waka Kurikulum

- b. Sistem mengelola beberapa data seperti data siswa, data mata pelajaran, data guru, data kehadiran siswa (*presensi*)
- c. Sistem akan mengelola beberapa informasi seperti penginputan hasil ulangan harian siswa, hasil UTS dan UAS, dan *Ekstrakurikuler (Ekskul)*.
- d. Sistem akan menghasilkan laporan seperti *raport* siswa, dan juga penentuan SKBM tiap mata pelajaran.
- e. Penerapan *metode Moving Average* untuk menentukan SKBM (Standar Ketuntasan Belajar Minimum) mata pelajaran berdasarkan hasil penilaian siswa pada periode tertentu.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1. Sistem Informasi Akademik Pada SMA Muhammadiyah Kudus Menggunakan Metode *Moving Average* Untuk Menentukan SKBM (Standar Ketuntasan Batas Minimum) Berbasis *Web*.
- 2. Memproses data untuk menghasilkan informasi terkait jadwal pembelajaran dan laporan hasil pembelajaran.

1.5. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diantaranya :

- a. Bagi Mahasiswa
 - 1. Mengetahui proses administrasi dan sistem pembelajaran disekolah dari sudut pandang lain, bukan dari sudut pandang murid
 - 2. Mampu menerapkan dilapangan teori – teori yang telah dipelajari pada masa kuliah
 - 3. Mampu memahami dan mengembangkan suatu sistem informasi untuk menjadi *problem solving* terhadap masalah yang terjadi di lapangan, khususnya terkait sistem informasi akademik dan sejenisnya.
 - 4. Mampu memahami dan melakukan penerapan metode dalam sebuah sistem informasi yang dibangun
- b. Bagi Objek Penelitian
 - 1. Mendapatkan alternatif Solusi terhadap permasalahan yang terjadi
- c. Bagian Akademik
 - 1. Menambah Pustaka literasi

2. Menambah referensi penelitian terkait sistem informasi akademik

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang akurat, relevan, *valid* dan juga *reliabel*, maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara:

1. Sumber Data *Primer*

Data *primer* merupakan data yang didapatkan secara langsung dari tempat penelitian yang melalui pengamatan dan pencatatan tentang objek penelitian. Sumber data *primer* meliputi:

2.1.1 *Observasi*

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati langsung kegiatan yang ada di salah satu pelaku usaha konveksi. *Observasi* dilakukan agar penulis dapat mengetahui atau dapat mengamati secara langsung bagaimana kegiatan yang ada di lapangan.

2.1.2 *Wawancara*

Dalam proses kegiatan pembangunan dan pengembangan system informasi adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem yang merupakan kegiatan analisis umum dari situasi yang ada untuk dapat menemukan masalah yang nyata dalam waktu yang bersamaan menghubungkan dengan penyebab dari masalah-masalah yang ada.

Teknik wawancara adalah salah satu cara paling efektif agar bisa mendapatkan data. Dalam proses penerapan sistem informasi yang terkomputerisasi, teknik wawancara dengan pelaku usaha dilaksanakan untuk menangani permasalahan yang ada.

2.1.3 *Studi Literatur*

Teknik pengumpulan data ini dilakukan oleh penulis dengan cara mencari dan mempelajari buku – buku ataupun penelitian

– penelitian lain yang berkaitan dengan materi atau tema dari penelitian ini.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang didapatkan dengan cara tidak langsung dari objek penelitian. Data sekunder tersebut bisa diperoleh dari literatur atau buku. Sumber data sekunder meliputi:

1. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dikumpulkan melalui literatur maupun dokumentasi dari media *internet* atau sumber informasi lainnya.

2. Studi Kepustakaan

Studi ini dikumpulkan melalui buku yang sesuai dengan tema permasalahan penelitian.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Kristianto, Dalam (Yoraeni, et al., 2023) Menyebutkan bahwa *Waterfall* merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang *linier* *output* dari setiap tahap merupakan *input* bagi tahap berikutnya. Adapun Tahapan dalam Metode *Waterfall* antara lain :

a. Requirement Analysis And Definition

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi seluruh permasalahan yang terjadi serta menentukan kebutuhan – kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak, serta kebutuhan user, data maupun informasi yang mendukung *development* sistem.

b. System And Software Design

Setelah semua kebutuhan didapatkan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem *berDasarkan* hasil identifikasi masalah yang telah dilakukan. Pada tahap ini peneliti harus menterjemahkan permasalahan kedalam sistem dan membangun aplikasi.

c. *Implementation And Unit Testing*

Pada tahapan ini aplikasi yang telah dibangun akan diuji coba dengan cara dilakukan implementasi pada objek penelitian. Setelah *implementasi* dilakukan maka akan dilakukan pengawasan dan evaluasi hasil *implementasi / testing*.

d. *Integration And System Testing*

Pada tahap ini aplikasi yang dibangun dianggap sudah sesuai dan dapat dilakukan penerapan dilapangan secara utuh, serta mengintegrasikan sistem dengan semua aspek yang terkait dengan sistem.

e. *Operation And Maintenance*

Pada tahap ini dilakukan penggunaan sistem oleh *user* dan juga perawatan / *upgrade* jika terjadi kesalahan sistem / kebutuhan akan peningkatan layanan pada sistem.

1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *Unified Modelling Language (UML)*. Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2018), *UML* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan *arsitektur* dalam pemrograman berorientasi objek. Adapun diagram *UML* yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan *behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan. (Rosa & Shalahuddin, 2018).

b. *Class diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak *sinkron*. (Rosa & Shalahuddin, 2018).

c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. (Rosa & Shalahuddin, 2018).

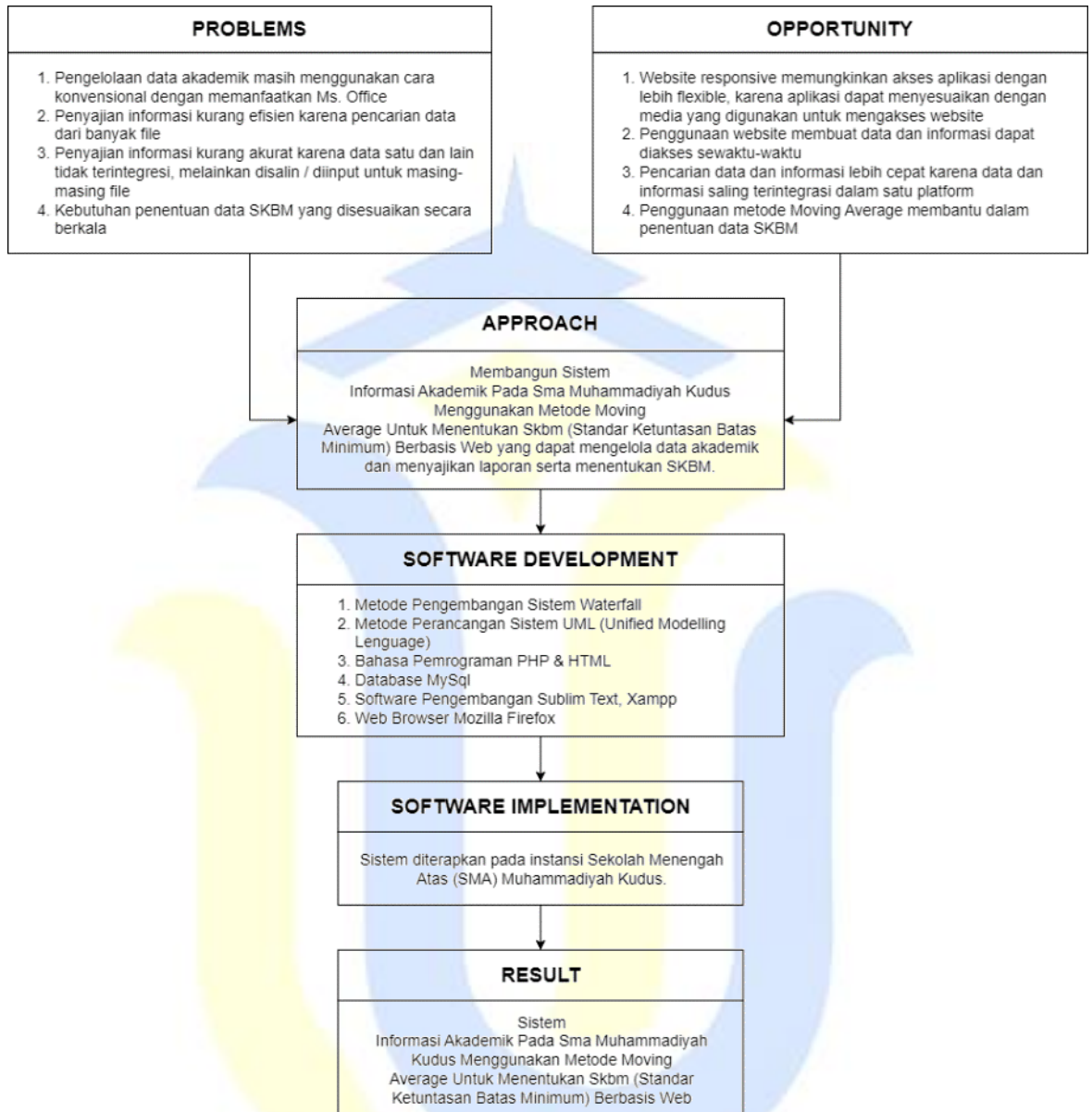
d. Sequence Diagram

Sequence Diagram diagram sekuen menggambarkan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. (Rosa & Shalahuddin, 2018).



1.7. Kerangka Pemikiran

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



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran