

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Diketahui bahwa pada tahun 2021 pengguna internet di Indonesia meningkat 11 persen dari tahun sebelumnya, dimana pada tahun sebelumnya berjumlah 175,4 juta menjadi 202,6 juta pengguna (Ditjen Aplikasi Informatika, 2021). Sedangkan menurut data internet *worldstats* per maret 2021, pengguna internet Indonesia menduduki peringkat ke-3 terbanyak di asia, setelah Tiongkok dan India. Internet sudah menjadi bagian kehidupan penduduk Indonesia bahkan dunia. Salah satu faktor peningkatan pengguna tersebut adalah pesatnya perkembangan teknologi informasi, teknologi informasi dapat diaplikasikan di segala bidang, baik itu di bidang pemerintahan, perbankan, bisnis, kesehatan dan yang paling penting di bidang pendidikan. (Kusnandar, 2021).

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia untuk mengolah data dan informasi yang berkaitan dengan akademik pada suatu organisasi atau instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. (Irsyad Purbha Irwansyah, 2018).

Dengan menggunakan metode Rest API dimana suatu arsitektur metode komunikasi yang menggunakan protokol HTTP untuk pertukaran data dan metode ini sering diterapkan dalam pengembangan aplikasi. Cara kerja Rest API, Rest yang digunakan oleh browser dapat dianggap sebagai bahasa internet dan API muncul

untuk mengekspos layanan web yang akan diterapkan pada perangkat smartphone berbasis android sebagai aplikasi sistem informasi sekolah. Adapun kelebihan menggunakan Rest API dimana lebih sederhana atau simple untuk dikembangkan dibandingkan SOAP. Dengan ini dapat diketahui menggunakan Rest API menjadi adanya sebuah penghubung antar aplikasi.

SMP Bina Taruna Medan adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMP di Rengas Pulau, Kec. Medan Marelan, Kota Medan, Prov. Sumatera Utara. Dalam menjalankan kegiatannya, SMP Bina Taruna Medan berada dibawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. SMP Bina Taruna Medan memiliki akreditasi B. SMP Bina Taruna Medan merupakan salah satu instansi pendidikan yang selalu berusaha untuk meningkatkan mutu baik dalam hal prestasi maupun pelayanan. Untuk itu SMP Bina Taruna Medan memerlukan fasilitas yang mendukung guna peningkatan efektivitas kerja sekolah yang maksimal. (SMP Bina Taruna Medan, 2020).

Sistem yang berjalan di SMP Bina Taruna Medan masih menggunakan sistem lama yang terbilang manual seperti dalam pencarian data. Hal ini dikarenakan pengolahan data sekolah masih dicatat dalam berkas. Penggunaan komputer untuk membantu dalam penyimpanan dan pengelolaan data pun masih belum dapat dilakukan secara optimal. Keterlambatan dalam pencarian data, bahkan data yang ada mempunyai resiko rusak ataupun hilang. Dampak dari proses tersebut adalah lambat nya proses pengelolaan data dan informasi sekolah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam penelitian ini akan dikembangkan sistem informasi sekolah berbasis android. Sistem yang dibangun dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data sekolah, di mana sistem informasi sekolah berbasis android ini sangat membantu dalam pengelolaan data guru, data siswa, data sekolah, pembagian kelas, jadwal pelajaran, dan laporan nilai siswa. Dan untuk kepala sekolah dapat melihat keseluruhan dan admin dapat mengatur sistem.

Untuk membantu permasalahan tersebut diperlukan adanya suatu sistem yang dapat membantu para pihak sekolah dalam menyelesaikan proses sistem informasi sekolah, dalam hal ini solusi dari permasalahan yang ditemukan oleh penulis adalah mengembangkan sistem dan perancangan sistem informasi sekolah. Berdasarkan uraian diatas penulis berkesimpulan untuk mengangkat judul skripsi **“Rancang Bangun Pengenalan Sistem Informasi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Bina Taruna Medan Berbasis Android Dengan Metode Rest API (Application Programming Interface)”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Ruang lingkup permasalahan yang dapat diberikan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. SMP Bina Taruna Medan belum mempunyai sistem informasi sekolah yang terkomputerisasi secara efektif dan efisien seperti menghindari terjadinya redudansi data dalam proses pengelolaan data dan informasi.
2. Pada proses pengelolaan data SMP Bina Taruna Medan masih sering terjadi resiko kerusakan atau hilang data.
3. SMP Bina Taruna Medan belum tersedia rancang bangun sistem informasi sekolah berbasis android.

I.2.2. Rumusan Masalah

Untuk mengatasi yang telah diidentifikasi diatas, maka penulis ingin merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem informasi sekolah yang terkomputerisasi secara efektif dan efisien seperti menghindari terjadi nya redudansi data dalam proses pengelolaan data dan informasi pada SMP Bina Taruna Medan?
2. Bagaimana mengatasi permasalahan jika terjadi resiko kerusakan atau hilang dalam proses pengelolaan data pada SMP Bina Taruna Medan?
3. Bagaimana merancang sebuah sistem yang mudah digunakan oleh pengguna?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Penyajian informasi sekolah meliputi pengelolaan data guru, data siswa, data sekolah, pembagian kelas, jadwal mata pelajaran, dan laporan nilai siswa.
2. Input data yang dibutuhkan dalam perancangan ini adalah data dari hasil observasi dan wawancara secara langsung.
3. Data yang di input secara manual melalui database.
4. Penelitian ini hanya membahas tentang pengenalan sistem informasi sekolah berbasis *android* yang dibangun menggunakan aplikasi *software Visual Studio Code* dengan Bahasa pemrograman *Dart* dan perancangan aplikasi menggunakan database *MySQL*.
5. Metode yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi sekolah ini adalah metode *Rest API (Application Programming Interface)*.
6. Pemodelan perancangan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* seperti *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.
7. Penulis hanya memasukkan inputan nilai akhir siswa.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang sistem informasi sekolah dalam proses pengelolaan data secara efektif dan efisien yang terkomputerisasi sehingga menghindari terjadinya hilang data.
2. Memudahkan pihak sekolah dalam mengelola dan mencari data siswa sehingga dapat mengurangi resiko kehilangan data.
3. Merancang sebuah sistem yang mudah digunakan oleh pengguna.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pihak sekolah dalam proses pengelolaan data secara efektif dan efisien.
2. Memberikan kemudahan kepada pihak sekolah dalam mengelola dan mencari data tanpa takut terjadinya resiko kehilangan data.
3. Dapat membangun sistem informasi sekolah yang lebih menarik dan memotivasi minat belajar siswa.

I.4. Metodologi Penelitian

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Bina Taruna Medan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung di lokasi SMP Bina Taruna Medan untuk mendapatkahn data yang berkaitan dengan penelitian dengan melakukan pengamatan terhadap data informasi sekolah. Adapun data yang diperoleh oleh penulis adalah data sekolah, data guru, data siswa, data nilai siswa, jadwal mata pelajaran siswa, dan absensi.

b. Wawancara (*Interview*)

Memperoleh data dengan cara bertanya langsung kepada Bapak Dr. Mesran M.Pd I untuk mendapatkan informasi serta data-data mengenai judul yang penulis ambil. Sehingga menghasilkan data informasi sekolah SMP Bina Taruna Medan.

1. Apakah sekolah sudah memiliki sistem informasi secara online?
2. Informasi apa saja yang ingin anda dapatkan dari sistem informasi secara online?

3. Dengan cara apa anda menyampaikan informasi tersebut kepada orang tua/siswa dengan sistem yang sedang berjalan ini?
4. Apa harapan anda dengan sistem informasi online ini?

c. *Sampling*

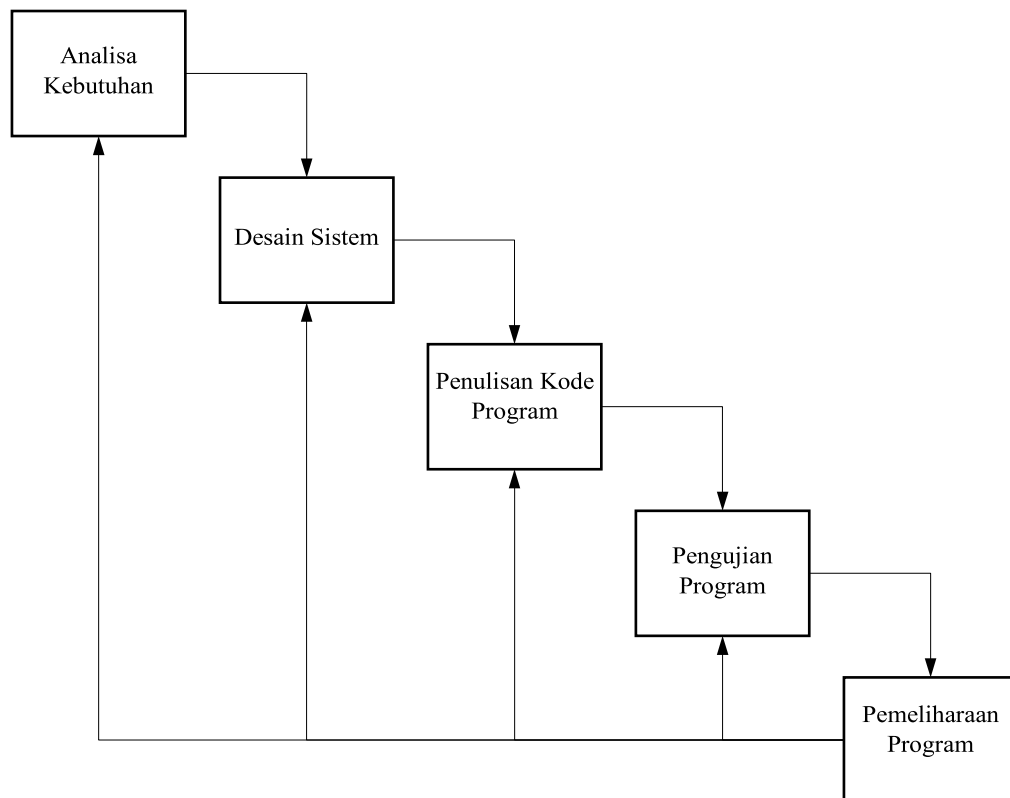
Peneliti memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan penelitian yaitu aplikasi penelitian terdahulu dan skripsi penelitian terdahulu untuk dijadikan sampel pada penelitian ini. Adapun data sample yang diperoleh penulis yaitu data sekolah, data guru, data siswa, data nilai siswa, jadwal mata pelajaran siswa, dan absensi.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti membaca buku-buku, jurnal-jurnal, e-book, serta artikel yang berhubungan dengan judul yang diambil penulis.

I.4.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem aplikasi yang penulis gunakan berupa rancangan *Waterfall* yang merupakan sebuah proses hidup perangkat lunak yang memiliki sebuah proses yang linier dan sekuensial (Sukamto dan Salahuddin, 2016). Seperti pada Gambar I.1. dibawah ini :



Gambar I.1. Perancangan *Waterfall*

Keterangan :

1. Analisa Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Pada tahap ini layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci untuk mengetahui mengenai sistem. Sistem yang harus dipenuhi yaitu dapat memberikan informasi sekolah.

2. Desain Sistem

Penulis merancang sistem informasi data berbasis mobile android, yang akan di bangun berdasarkan model yang di hasilkan pada tahap analisis untuk melanjutkan ke tahapan proses selanjutnya, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Perancangan desain sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML).
2. Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan, Sebagai berikut :
 - a. Laptop Lenovo Ideapad 330 AMD A4
 - b. Hardisk 500 GB
 - c. RAM 4 GB
 - d. *Smartphone Android*
 - e. Kabel *USB*
3. Perangkat Lunak (Software) :
 - a. Sistem Operasi Windows
 - b. Visual Studio Code
 - c. Flutter SDK
 - d. Database MySQL

3. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program menggunakan *Dart* dan database *MySQL*. Hal ini sangat memudahkan proses pasca perancangan kode program. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Selanjutnya dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh dengan pengujian program melalui blackbox testing dan melihat apakah sistem telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan target dari aplikasi yang dirancang.

5. Pemeliharaan Program

Langkah terakhir dilakukan pemeliharaan aplikasi sekaligus melakukan penjagaan sistem. Apakah sistem memiliki kesalahan yang belum terdeteksi, sehingga kesalahan-kesalahan sistem perlu diperbaiki kedepannya.

I.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi yang dihasilkan ini yaitu :

1. Bagi siswa, penelitian ini bisa membantu untuk mempermudah mengakses atau melihat sistem informasi sekolah dengan menggunakan android.

2. Sebagai sarana penunjang sistem informasi sekolah dapat diterapkan dalam berbasis *Android*.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara riset mandiri dengan mengunjungi sekolah SMP Bina Taruna Medan yang beralamat Jalan Marelan Raya No. 100 Pasar 3 Timur, Prov. Sumatera Utara, Kota Medan, Kec. Medan Marelan, Kel. Rengas Pulau.

I.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem informasi, UML.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini akan dijelaskan hasil dari Aplikasi Pengenalan Sistem Informasi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Bina Taruna Medan Berbasis Android akan dilakukan pengujian sistem yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk system.