

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS *WEB* PADA SMP NEGERI 4 KOTA JAMBI**

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Diajukan oleh :
Abdullah Sani
8020170031

Untuk persyaratan penelitian dan penulisan tugas akhir
Sebagai akhir proses studi Strata 1

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA
JAMBI
2022**

PERNYATAAN HASIL EVALUASI

NIM : 8020170031
NAMA : Abdullah Sani
PRODI : ~~SI~~ / TI- / ~~SK~~ *)
JUDUL : Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* Pada

SMP Negeri 4 Kota Jambi

Hasil Evaluasi : Disetujui / Disetujui dengan perbaikan / Ditolak *)

1. Catatan :

Alasan Penolakan Proposal Tugas akhir :

- Proyek tugas akhir tidak relevan dengan program studi
- Pernah ada topik sejenis
- Metode utama telah banyak dipakai
- Metode yang dipakai tidak jelas
- Masalah terlalu sempit
-

2. Proposal Tugas akhir ini harus dilampirkan pada Laporan Tugas akhir

Mengetahui,
Ketua TIM Tugas akhir
Program Studi Teknik Informatika

*) Coret yang tidak perlu

IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

Judul Proposal : Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web*
Pada SMP Negeri 4 Kota Jambi

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

a. Nama Lengkap : Abdullah Sani

b. NIM : 8020170031

c. Jenis Kelamin : Laki-laki

d. Tempat / Tgl. Lahir : 22-08-1998

e. Alamat : Jl.Marsda surya dharma NO.38 RT 05 RW 02,
Kenali asam bawah, Kota Baru

f. Email : abdullahsani208@gmail.com

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi sekarang ini sangat pesat dan telah meningkatkan banyak orang untuk memanfaatkan dunia maya dengan bantuan *internet*. Hal ini dikarenakan *internet* tidak terbatas pada ruang dan waktu sehingga kita dapat menjelajah kemana pun dan kapan pun dengan mengakses *website*. Dengan adanya *website* memberikan manfaat dengan menyediakan informasi-informasi yang dengan mudah diakses, dilihat dan diketahui oleh banyak orang serta menjangkau daerah yang luas. Salah satu pengaplikasian *website* telah digunakan ke dalam lembaga pendidikan dengan contohnya sistem informasi akademik.

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang dibangun untuk mengelola data-data akademik sehingga memberikan kemudahan kepada pengguna dalam kegiatan administrasi akademik sekolah secara *online* [1]. Sehingga dengan adanya sistem informasi akademik dapat membantu pengelolaan data akademik khususnya nilai siswa dan juga dapat memberikan informasi yang cepat dan tepat sesuai dengan kebutuhannya serta menampilkan laporan-laporan yang berhubungan dengan akademik sekolah.

SMP Negeri 4 Kota Jambi merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berada di Kota Jambi yang proses pengelolaan data akademik masih menggunakan bantuan buku dan *microsoft excel*. Pengelolaan akademik dimulai dari guru memeriksa setiap soal latihan ataupun ulangan kemudian guru memindahkan nilai ke buku agenda dan diserahkan kepada tata usaha yang kemudian diinput kembali

ke dalam *microsoft excel*. Sehingga timbul beberapa kendala yaitu proses pengolahan data akademik yang berkaitan dengan data siswa dan data nilai masih harus dilakukan di sekolah sehingga terbatasnya waktu dan tempat dan untuk pencarian nilai siswa yang masih harus membuka buku sehingga memakan waktu. Dan untuk siswa jika ingin melihat nilai pelajaran ataupun informasi mengenai sekolah seperti jadwal pelajaran dan modul harus ke sekolah atau melalui telepon untuk mendapatkannya sehingga terkadang membutuhkan waktu bagi siswa dan biaya untuk datang ke sekolah. Dari sisi orang tua, terjadi kesulitan untuk mengawasi nilai-nilai yang diterima oleh siswa sehingga orang tua tidak dapat memonitor hasil nilai anak mereka di dalam sekolah.

Oleh karena itu SMP Negeri 4 Kota Jambi membutuhkan sistem informasi akademik berbasis *web* yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pengolahan data akademik dimana pun secara *online*, memudahkan siswa dalam melihat informasi yang dibutuhkan secara *online* tanpa harus datang ke sekolah dan juga orang tua dapat memonitor nilai siswa melalui *website*.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka penulis melakukan penelitian agar dapat memberikan suatu solusi dengan merancang sistem informasi akademik yang dapat membantu sekolah, siswa dan orang tua siswa. Dengan menuangkannya ke dalam suatu penelitian tugas akhir dengan judul “**Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMP Negeri 4 Kota Jambi**”.

2. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu “Bagaimana merancang sistem informasi akademik berbasis *web* pada SMP Negeri 4 Kota Jambi?”.

3. BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan diluar judul penelitian, maka penulis memberikan batasan masalah yang mencakup sebagai berikut:

1. Penelitian membahas mengenai sistem informasi akademik seperti data siswa, data nilai, data guru, data mata pelajaran, data kelas, data jadwal mata pelajaran, data modul pelajaran yang difokuskan kepada siswa kelas VII, dan penyebaran informasi secara *online* mengenai SMP Negeri 4 Kota Jambi.
2. Metode pengembangan sistem dengan menggunakan model *waterfall* (air terjun).
3. Perancangan sistem menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*) dengan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*
4. Perancangan sistem menggunakan pemograman PHP dan DBMS MySQL.

4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

a. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu :

1. Menganalisis sistem informasi akademik yang sedang berjalan pada SMP Negeri 4 Kota Jambi.

2. Merancang sistem informasi akademik berbasis *web* pada SMP Negeri 4 Kota Jambi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL.

b. Manfaat Penelitian

Serta manfaat yang didapat dari penelitian, yaitu :

1. Mengetahui proses sistem informasi akademik dan permasalahan yang terjadi pada SMP Negeri 4 Kota Jambi.
2. Membantu pihak sekolah dalam mempermudah penyebaran informasi kepada masyarakat umum.
3. Mempermudah pihak sekolah dalam pengolahan data akademik seperti data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data nilai dan penyajian laporan-laporannya
4. Bagi siswa, membantu mendapatkan informasi lebih cepat khususnya untuk informasi akademik nilai siswa.
5. Bagi guru, membantu pengolahan data nilai siswa tanpa perlu melakukan perhitungan lagi dan juga mendapatkan informasi yang lebih cepat untuk akademik siswa.

5. LANDASAN TEORI

5.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan

pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Dan berikut ini merupakan penjelasan mengenai sistem informasi, yaitu :

Hutahaean [2], mengungkapkan bahwa :

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan .

Taufik dan Ermawati [3] menyatakan bahwa :

Sistem informasi merupakan sistem yang ada dalam organisasi yang dipertemukan dengan kebutuhan pengolahan transaksi harian untuk mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang memerlukan untuk pihak di luar organisasi.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen [4], berikut :

- a. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data dan keluaran data.
- b. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan komputer
- c. *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
- d. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.

- e. Manusia, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manager, analisis, programmer, operator serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

5.2 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik merupakan sistem yang mengolah data dan melakukan proses kegiatan akademik yang melibatkan antara siswa, guru, administrasi akademik dan data atribut lainnya. Sistem informasi akademik sangat membantu dalam pengelolaan data nilai mahasiswa, mata pelajaran, data dosen serta administrasi jurusan yang sifatnya masih manual untuk dikerjakan dengan bantuan perangkat lunak (*software*) agar mampu mengefektifkan waktu dan menekan biaya operasional.

Tujuan dari pengembangan sistem informasi akademik ditujukan untuk melakukan kegiatan akademik yang terstruktur dan informatif, sehingga dapat dihasilkan proses kerja yang lebih baik dan maksimal dengan menggunakan penyimpanan data yang tersentralisasi yang dapat memudahkan kegiatan penambahan data, pencarian dan data ditampilkan (*publishing data*) dengan menggunakan teknologi komputer.

Rahmawati and Rachmat [5] menyatakan bahwa : Sistem informasi akademik adalah sebuah sistem yang digunakan untuk melakukan pendataan serta proses pengolahan data yang baik, rapi dan terorganisir dalam suatu lembaga pendidikan.

Alpiandi [6] menyatakan bahwa : Sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan data akademik.

Djaelangkara, dkk [1] menyatakan bahwa : Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang dibangun untuk mengelola data-data akademik sehingga memberikan kemudahan pada pengguna dalam kegiatan administrasi akademik kampus secara *online*.

Jadi dapat disimpulkan sistem informasi akademik adalah sistem informasi yang secara khusus dirancang untuk memenuhi perguruan tinggi yang menginginkan layanan pendidikan dengan terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, daya saing dan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dihasilkan.

Komponen di dalam sistem informasi akademik [1], antara lain :

1. Komponen input akademik

Sistem informasi akademik mengumpulkan data yang berkaitan dengan pengolahan data misalnya siswa, pelajaran dan guru

2. Komponen model akademik

model yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang relevan yang sesuai dengan kebutuhan pemakai sistem

3. Komponen basis data akademik

Data yang digunakan untuk output berasal dari *database*.

4. Komponen output akademik

Menyediakan informasi mengenai data yang telah dikelola oleh sistem.

5.3 Database

Database merupakan kumpulan dari item data (file atau tabel) yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan dalam perangkat keras komputer, dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Ada beberapa definisi *database* atau basis data dari para pakar namun memiliki maksud dan tujuan yang sama.

Rosa dan Shalahuddin [7] menyatakan bahwa Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Pamungkas [8] menyatakan bahwa :

Basis data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.

Berdasarkan dari definisi para pakar dapat disimpulkan bahwa *database* merupakan suatu kumpulan data yang saling berhubungan yang dapat diolah dan bisa menghasilkan informasi secara terstruktur.

6. METODOLOGI PENELITIAN

a. Alat dan Bahan

Alat penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu seperangkat *hardware* dan *software* dengan spesifikasi sebagai berikut :

- 1) Processor Intel Core i3-350M 2.26Ghz
- 2) RAM 2GB
- 3) Disk Drive 500 GB

- 4) Monitor Samsung 14"
- 5) Sistem Operasi Windows 7
- 6) Visual Studio Code
- 7) XAMPP

b. Metodologi

Metodologi penelitian penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*, dimana tahapan-tahapannya antara lain:

1) Analisis Sistem

Setelah mengumpulkan data. Penulis memilah-milah data apa saja yang diperlukan dalam membuat sistem informasi akademik. Sehingga memakai data yang berguna dan membuang data yang tidak berguna.

2) Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis merancang pemodelan sistem yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *flowchart*. Dan juga terdapat perancangan input dan output untuk sistem yang baru serta perancangan struktur data untuk *database* yang akan digunakan.

3) Implementasi Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL kemudian dilakukan pengujian terhadap tiap-tiap unit atau modul yang telah dibuat agar sistem yang dirancang sesuai keinginan dari pembuat sistem.

4) Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode pengujian *white box* dimana penulis melakukan pengecekan kode – kode program PHP yang ada dan *black box* dimana penulis melakukan pengecekan hasil keluaran dari aplikasi dan apabila hasil keluar tidak sesuai atau terjadi kesalahan maka penulis melakukan perbaikan agar hasil keluar dari program sesuai dengan hasil yang diharapkan

5) Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini penulis tidak melakukan tahapan pemeliharaan / *maintenance* karena membutuhkan waktu yang cukup lama dan penulis melakukan tahapan pengembangan sistem sampai tahap pengujian sistem saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. T. Djaelangkara, R. Sengkey, and O. A. LAntang, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon," *e-jurnal Tek. Elektro dan Komput.* (, vol. 5, no. 6, pp. 86–94, 2015.
- [2] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [3] A. Taufik and Ermawati, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pentas Seni Berbasis Web Pada Sanggar Seni Getar Pakuan Bogor," *IJSE - Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–7, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ijse/article/view/2812/1836>.
- [4] E. P. Membara, L. Yulianti, and I. Kanedi, "Sistem Informasi Akademik Smp Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web," *Media Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 72–80, 2014.
- [5] E. Rahmawati and Rachmat, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus SMK Insan Madani)," vol. 4, no. 1, 2018.
- [6] M. R. Alpiandi, "sistem informasi akademik berbasis web di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka," *SISTEMASI*, vol. 5, no. 3, pp. 8–13, 2016.
- [7] R. A. S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [8] C. A. Pamungkas, *Pengantar Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2017.