

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI  
AKADEMIK SMK N 2 MERANGIN BERBASIS WEB**

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Diajukan Oleh :

Puspita Sari

8020190063

Untuk Persyaratan Penelitian Dan Penulisan Tugas Akhir Sebagai Akhir  
Proses Studi Strata 1

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

## **IDENTITAS PROPOSAL TUGAS AKHIR**

1. Judul Proposal Tugas Akhir : PERANCANGAN APLIKASI SISTEM  
INFORMASI AKADEMIK PADA SMK N  
2 MERANGIN BERBASIS WEB
2. Program Studi : Teknik Informatika
3. Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)
4. Peneliti :
  - a. Nama : Puspita Sari
  - b. Tempat/Tgl.Lahir : Tambang Baru, 17 Desember 2000
  - c. Jenis Kelamin : Perempuan
  - d. Agama : Islam
  - e. Pekerjaan : Mahasiswi
  - f. Alamat : lorong kopi 2 ,gg.capucino, The Hok, Kec.  
Jambi Sel., Kota Jambi, Jambi 36125
  - g. Email : [puspitabangko123@gmail.com](mailto:puspitabangko123@gmail.com)
  - h. No.Telp : 081368395098

## **1. LATAR BELAKANG**

Perkembangan Teknologi internet yang pesat telah memicu munculnya berbagai aplikasi baru termasuk dibidang Teknologi Informasi. Website adalah salah satu revolusi dibidang informasi berbasis teknologi Internet. Website diharapkan dapat dijadikan alternative bagi pengembangan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien dengan biaya yang lebih rendah dimasa mendatang. Salah satunya adalah pembuatan sistem informasi berbasis Web, perancangan sistem informasi telah menghasilkan banyak sistem dan aplikasi-aplikasi yang sangat bermanfaat. Sistem informasi berbasis web merupakan sebuah sarana didalam sistem komputerisasi yang telah dilengkapi dengan fitur-fitur dan didesain sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan pada penginputan suatu data tertentu yang bertujuan mempermudah, mempercepat dan mengakuratkan data yang telah diolah. Sistem informasi saat ini telah menjadi pilihan utama untuk memberi dan mencari informasi pada sebuah data tertentu.

Penggunaan teknologi informasi dalam dunia pendidikan sangat dibutuhkan untuk membantu dalam proses pengolahan data yang terkait dilingkungan pendidikan seperti pengolahan data akademik. Sistem informasi akademik merupakan suatu sistem yang membantu dalam pengolahan data akademik, diterapkan dengan menggunakan teknologi komputer baik hardware maupun software untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan sehingga dapat menyediakan layanan informasi yang dibutuhkan.

SMK N 2 MERANGIN merupakan salah satu sekolah negeri yang berlokasi Mentawak, Kec. Nalo Tantan, Kabupaten Merangin, Jambi . Sistem informasi akademik yang diterapkan masih belum efektif dan efisien, dikarenakan belum seluruhnya dikelola secara terkomputerisasi seperti mengolah data siswa , data guru, dan data mata pelajaran , absensi, data nilai tugas, nilai ulangan harian. Nilai semester, nilai UAS, jadwal pelajaran, rekap rapor dan rapor masih menerapkan sistem manual dan belum bisa diakses secara online, dengan pengolahan data berkas berupa dokumen. Oleh sebab itu dengan menggunakan teknologi sistem informasi yang berkembang saat ini

dapat membantu permasalahan yang ada sehingga pengolahan data dapat menjadi lebih baik, salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi berbasis website online. Dimana para murid dapat melihat layanan informasi akademik dimanapun dan kapanpun. Secara online lewat smartphone mereka masing-masing.

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis ingin merancang sebuah sistem informasi akademik yang dapat membantu pihak sekolah, dimana judul skripsi yang akan diangkat penulis adalah **“PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK N 2 MERANGIN BERBASIS WEB”**.

## **2. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalahnya adalah : “Bagaimana Merancang Sebuah Aplikasi Sistem Informasi Akademik Pada SMK N 2 MERANGIN Berbasis Web?”

## **3. BATASAN MASALAH**

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan terarah penulis menetapkan ruang lingkup penelitian meliputi :

1. Pengembangan sistem pengolahan data yang dilakukan berupa pengembangan dari sistem meliputi : pengolahan data siswa, data guru, data absensi siswa, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal mata pelajaran, data nilai, data rapor, laporan data siswa, laporan data guru, dan laporan data nilai.
2. Perancang sistem informasi akademik ini, hanya sebatas pada SMK N 2 MERANGIN
3. Metode pemodelan sistem dengan tools UML yang terdiri dari *usecase diagram*, *Activity diagram*, dan *Class diagram*.
4. Metode pengembangan sistem ini menggunakan waterfall.
5. Rancangan sistem informasi Akademik menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL serta menggunakan tools bantu pembuatan aplikasi Dreamweaver CS5

## **4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Merancang aplikasi sistem informasi akademik yang sedang berjalan saat ini pada SMK N 2 MERANGIN
2. Menghasilkan aplikasi sistem informasi akademik pada SMK N 2 MERANGIN

### **4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh adalah :

1. Manfaat bagi admin sekolah tersebut adalah mempermudah serta mempercepat cara kerja dan dapat memeberikan informasi secara efisien.
2. Manfaat bagi guru yang mengajar pada sekolah tersebut adalah memudahkan guru dalam melihat laporan nilai belajar.
3. Serta manfaat bagi siswa yang belajar pada sekolah tersebut adalah dapat melihat laporan nilai yang telah diinpput ke *website* tersebut.
4. Dapat memberikan kemudahan pihak sekolah dalam melihat informasi akademik.
5. Menghasilkan aplikasi sistem informasi akademik pada SMK N 2 MERANGIN

## **5. LANDASAN TEORI**

Pada bagian ini membuat konsep-konsep teoritis yang digunakan sebagai kerangka atau landasan untuk menjawab masalah penelitian. Pembahasan pada bagian ini , difokuskan pada literatur-literatur yang membahas konsep teoritis yang relevan dengan rumusan maslaah dan tujuan penelitian.

### **5.1. Perancangan**

Perancangan pada dasarnya telah dideskripsikan sebagai proses banyak langkah dimana representasi-representasi data dan struktur program, karakter-karakteristik antarmuka, dan rincian prosedural diikhtisarkan dari hal-hal yang

berkaitan dengan kebutuhan-kebutuhan informasi. Deskripsi ini telah diperluas oleh beberapa menurut para ahli sebagai berikut :

Rusdi Nur dan Muhammad Arsyad Suyuti menyatakan bahwa : “Perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada”.

Hermono dan Hakim mendefinisikan bahwa perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa pengaturan atas beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Berdasarkan deskripsi perancangan menurut beberapa para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh yang dapat digunakan untuk menciptakan suatu tujuan.

## 5.2. Sistem Informasi Akademik

Diera globalisasi ini sistem informasi akademik pada sebuah sekolah sudah wajib ada, karena laporan hasil belajar sudah seperti transkrip nilai diperguruan tinggi, selain itu proses pengarsipan data secara terpusat juga sangat diperlukan untuk mempermudah proses pencarian data. Untuk meningkatkan manfaatnya, data harus dicatat secara sistematis, diringkas, dan dikelompokan, serta disajikan dalam laporan. Pengarsipan data secara manual masih menjadi kendala untuk mendapatkan hasil pencatatan yang baik karena kesalahan-kesalahan dalam pencatatan data sering terjadi serta waktu yang diperlukan untuk mendapatkan suatu laporan cukup lama. Berikut beberapa pengertian mengenai sistem informasi akademik.

Menurut Ansari Saleh dalam bukunya yang berjudul Panduan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web : “Sistem Informasi Akademik atau yang disingkat SIAKAD merupakan suatu aplikasi yang membantu sekolah untuk mengelola data-data mengenai data akademik. Data-data akademik itu misalnya data siswa, guru dan pelajarannya, jadwal dan kalender

akademik, nilai siswa, kehadiran siswa, kenaikan kelas, kelulusan siswa, dan rapor”.

Menurut Tezhar Rayendra Trastaronny Pastika Nugraha dkk (2018 : 23) mengungkapkan bahwa: “Sistem informasi akademik adalah segala macam hasil interaksi antara elemen di lingkungan akademik untuk menghasilkan informasi yang kemudian dijadikan landasan pengambilan keputusan, melaksanakan tindakan, baik oleh pelaku proses itu sendiri maupun dari pihak luar”.

Menurut Boy Suzanto dan Iwan Sidharta (2015 : 19) mengungkapkan bahwa: “Sistem informasi akademik merupakan bagian dari pengendalian internal suatu kegiatan akademik yang meliputi pemanfaatan sumber daya manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh manajemen untuk memecahkan masalah akademik”.

Salah satu tujuan sistem Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) adalah memberikan kemudahan dalam mengolah dan mengelola data akademik. Pengembangan sistem informasi tidak dapat dilepaskan dari kepentingan-kepentingan user yang terlibat dalam implementasi dan penggunaan sistem tersebut. Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi akademik adalah suatu sistem informasi dapat mempermudah pengelolaan data dan penyajian informasi akademik suatu sekolah.

### 5.3. Web

Website merupakan kumpulan informasi/kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet. Secara teknis, website adalah kumpulan dari page, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain tertentu. Website-website yang ada berada di dalam World Wide Web (WWW) Internet.

Abdulloh mendefinisikan pengertian website sebagai berikut: Website merupakan kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang

disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia

## **6. METODOLOGI PENELITIAN**

### **6.1. Alat Dan Bahan Penelitian**

#### **6.1.1. Alat**

Dalam mengerjakan penelitian ini terdapat beberapa alat yang penulis gunakan, antara lain :

#### **1) . Perangkat Keras (Hardware)**

Dalam perancangan sistem ini, dibutuhkan perangkat keras (Hardware) yang berfungsi untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem. Spesifikasi dari hardware yang digunakan adalah :

- a. Device Name : DESKTOP-RCT7A63
- b. Processor : Intel(R) Core(TM) i5-8400 CPU @ 2.80GHz 2.81 GHz
- c. RAM : 8.00 GB (7.88 GB usable)
- d. FlasDisk : 32 GB
- e. Dan beberapa perangkat keras pendukung lainnya.

#### **2) . Perangkat Lunak (software)**

Dalam perancangan ini digunakan sebagai alat bantu dalam merancang dan mendisain program. Dibawah ini adalah perangkat lunak (software) pendukung dalam perancangan sistem ini, antara lain :

- a. Sistem operasi Windows 10 Pro
- b. Microsoft Visual studio code
- c. Microsoft office word 2010
- d. Xampp
- e. Chrome
- f. Dll

#### **3) . Pengembangan Sistem**

Alat bantu yang digunakan dalam proses pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

- a. Use Case diagram

## b. Activity diagram

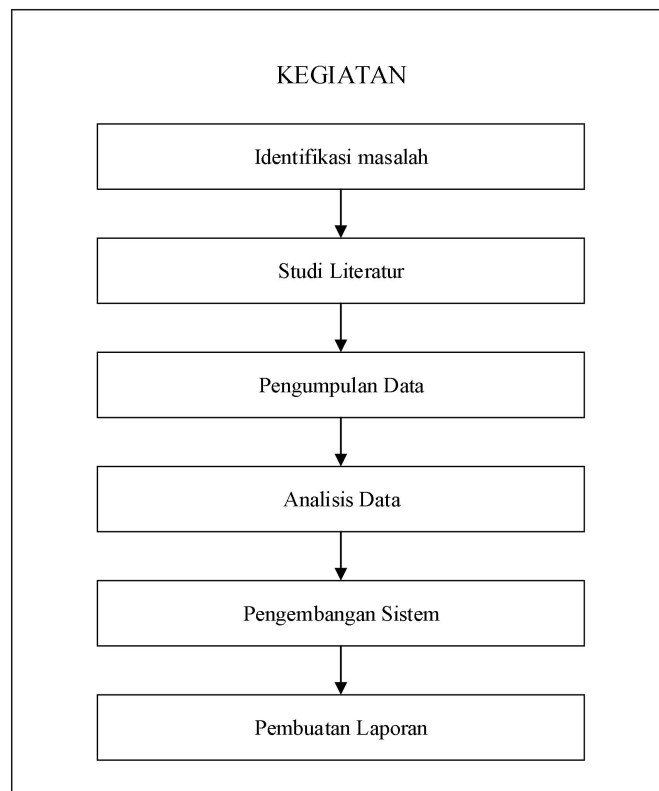
### 6.1.2. Bahan

Untuk membangun sebuah sistem dibutuhkan adanya masukan berupa data yang nantinya akan diproses oleh sistem sehingga sistem dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada penggunanya. Kebutuhan data dan informasi untuk sistem informasi sekolah di SMKN 2 MERANGIN adalah data dan informasi seputar sekolah guna untuk membangun Sistem Informasi Akademik yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat dan siswa disekolah.

## 6.2. METODE PENELITIAN

### 6.2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk membantu penelitian ini, diperlukan susunan kerangka kerja (framework) yang jelas tahapan - tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah - langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun kerangka kerja yang digunakan ialah sebagai berikut :



**Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian**

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing - masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan pada sistem yang sedang berjalan pada SMK N 2 MERANGIN guna mengetahui secara jelas masalah yang dihadapi dengan cara pengamatan langsung dilapangan untuk pengumpulan data penelitian dan pencarian metode, serta analisa data yang tepat untuk pemecahan masalah.

2. Studi literatur Pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku dan juga artikel – artikel dari internet guna menambah informasi untuk penulis sehingga informasi yang didapat dari studi kepustakaan ini dapat dijadikan rujukan untuk memperkuat gagasan yang dibuat oleh penulis.

### 3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode wawancara mengenai sistem Informasi sekolah pada SMK N 2 MERANGIN sehingga didapatlah data dan informasi yang dibutuhkan oleh penulis.

### 4. Analisis Data

Penulis melakukan analisis terhadap data yang diperlukan untuk merancang sistem informasi yang baru untuk SMK N 2 MERANGIN . Analisis ini bertujuan untuk mengkaji permasalahan yang terjadi dengan kebutuhan terhadap sistem informasi dalam proses pengolahan data.

### 5. Pengembangan Sistem

Selain metode pengumpulan data, penulis juga menggunakan metode pengembangan sistem sebagai penunjang penelitian tersebut. Penggunaan metode ini membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian agar lebih terarah, serta penelitian tersebut selesai pada waktu yang telah direncanakan. Metode pengembangan sistem yang dipakai penulis adalah metode waterfall.

## 6. Pembuatan laporan

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data primer dan sekunder sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang sedang dibangun.

### 6.2.2. Metode Pengumpulan Data

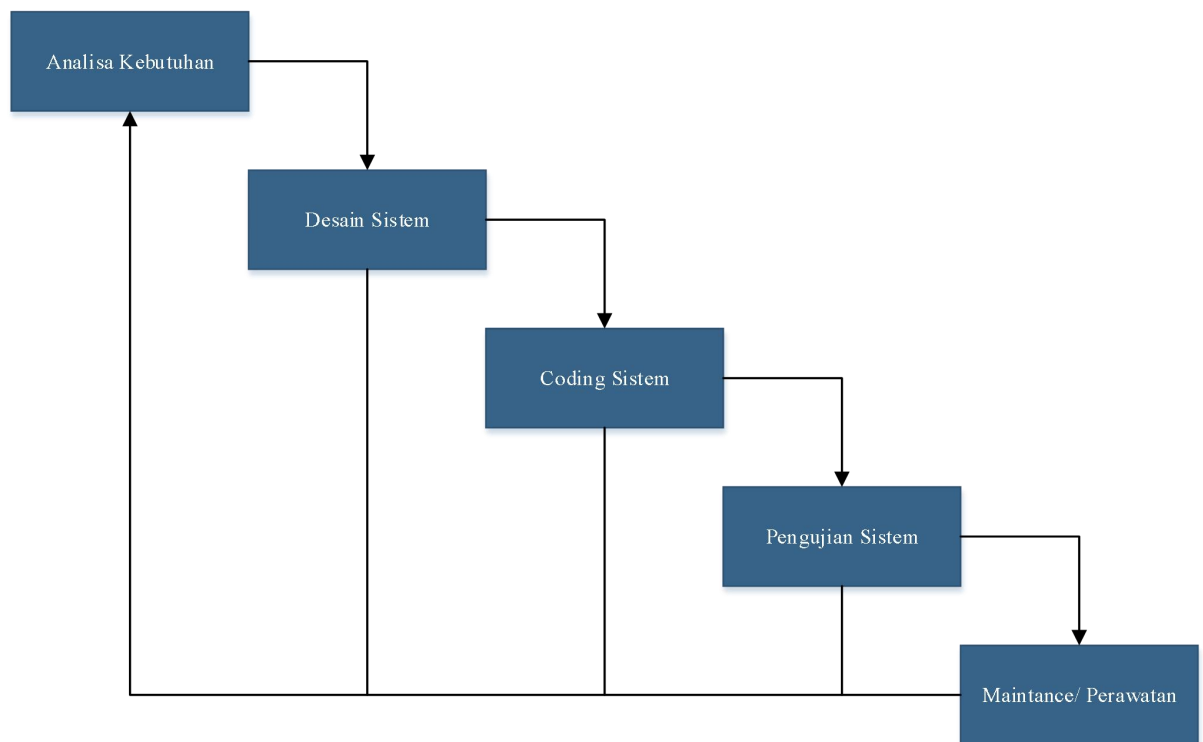
Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

a. Pengamatan (Observation) Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan secara langsung bagaimana sistem informasi akademik yang berjalan saat ini pada SMK N 2 MERANGIN dan aktivitas pengolahan datanya.

b. Wawancara (Interview) Pada tahap ini penulis mengumpulkan data dengan melakukan upaya tanya jawab secara langsung terhadap pimpinan dan pihak-pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Agar penulis mengetahui permasalahan - permasalahan yang ada dan mempermudah dalam memperoleh solusi untuk mengembangkan sistem tersebut.

### 6.2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem (System Development) merupakan metode untuk menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Dalam penelitian ini penulis menggunakan pengembangan sistem dengan metode air terjun (waterfall), metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, penerapan program. Tahapan model waterfall dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2. Pengembangan software model Waterfall**

Gambar diatas adalah tahapan umum dari model proses ini. Adapun penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap Analisis Kebutuhan yang dihadapi oleh SMK N 2 MERANGIN disesuaikan dengan sistem yang akan penulis rancang, apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh Pihak SMK N 2 MERANGIN. Untuk menganalisis kebutuhan, penulis harus mengetahui latar belakang masalah yang dihadapi oleh SMK N 2 MERANGIN dalam hal sistem informasi akademik.

2. Desain sistem

Pada tahap desain sistem dilakukan perancangan software yang bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya di kerjakan oleh software dan bagaimana tampilannya, meliputi rancangan output, rancangan input, rancangan struktur data yang digunakan, rancangan struktur software dan rancangan





## DAFTAR PUSTAKA

Rusdi Nur dan Muhammad Arsyad Suyuti., 2018. *Perancangan Mesin-Mesin Industri*. Yogyakarta: BUDI UTAMA.

Fajar Hermono Dan Fitro Nur Hakim. “*Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia (Studi Kasus Mata Pelajaran Ipa Bahasan Gerak Benda Kelas Iii Sdn Dempelrejo)*”. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, Volume 4 No 1., 2015, pp 42-49

Saleh, Ansari. 2019. *Panduan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia. Sulawesi Selatan.

Tezhar Rayendra Trastaronny Pastika Nugraha<sup>1</sup>, Wing Wahyu Winaryo<sup>2</sup>, Hanif Al Fatta. 2018. *Analisis Sistem Informasi Akademik Menggunakan Domain Delivery And Support Cobit 5 Pada Smkn 4 Yogyakarta*. *Jurnal Ilmiah d’Computare* Volume 8 Edisi Januari.

Boy Suzanto dan Iwan Sidharta, 2015, *Pengukuran End-User Computing Satisfaction atas Penggunaan Sistem Informasi Akademik*. *Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship*. Vol. 9 No. 1, April 2015, 16-28 ISSN 2443-0633.