

Desain Sistem Informasi Akademik di SMU Negeri 1 Pasir Sakti Berbasis Web

Bobby Bachry¹⁾, Dona Yulawati²⁾, Kunarto³⁾

Jurusan Sistem Informasi, Perguruan Tinggi IIB Darmajaya

Jl. Zaenal Abidin Pagar Alam No. 93 Kedaton Bandar Lampung

e-mail: bobbachry@gmail.com¹⁾, donayulawati@ darmajaya.ac.id²⁾, kunarto96@gmail.com³⁾

Abstrak

Sistem informasi akademik SMA Negeri 1 Pasir Sakti saat ini belum menggunakan koneksi database dalam melakukan pengerjaan penyimpanan data berupa pendaftaran, daftar ulang, penjadwalan, nilai dan pembayaran spp. Metode yang digunakan metode Waterfall, dengan metode ini sistem informasi akademik berbasis web ini dapat meningkatkan kualitas pengolahan data akademik di sekolah tersebut. Adapun tools yang digunakan meliputi Contex Diagram, Data Flow Diagram (DFD), Flowchart dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Dibangunnya sistem informasi ini, memudahkan siswa dalam pendaftaran online dan membantu mempermudah pengolahan data akademik sekolah lebih maksimal dan praktis karena dapat diakses dari mana saja sekaligus menjaga data tetap aman. Selain itu bisa dapat memudahkan pihak sekolah untuk mengelola sistem secara professional dalam melayani kebutuhan siswa.

Kata kunci: Sistem Informasi Akademik, Web, Waterfall

1. Pendahuluan

Teknologi memberikan kehidupan bagi kita, hampir setiap aspek kehidupan sudah memanfaatkan kecanggihan teknologi. Beberapa fasilitas teknologi dimanfaatkan untuk mempermudah komunikasi atau untuk mendapatkan informasi. Teknologi dan informasi, komputer juga salah satu bentuk teknologi yang perkembangannya dalam hitungan hari saja dan merupakan suatu media elektronik yang memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan teknologi saat ini, serta terus menerus mendominasi berbagai proses kerja agar dapat lebih mudah. Kecendrungan masyarakat Indonesia saat ini sangat bergantung pada sesuatu yang digital, paradigma ini muncul sebagai akibat kompleksitas segala aspek kehidupan yang menuntut segala proses terjadi secara cepat, tepat, akurat, efektif dan efisien.

SMA Negeri 1 Pasir Sakti merupakan salah satu sekolah negeri yang berada di Kabupaten Lampung Timur, meskipun berada di tingkat kecamatan akan tetapi sekolah ini menjadi salah satu tujuan para calon siswa yang akan masuk sekolah menengah atas, selain dari mutu dan kualitas pendidikan yang mampu bersaing dengan sekolah lainnya, sekolah ini juga mempunyai gedung yang cukup memadai dan lokasi yang strategis.

SMA Negeri 1 Pasir Sakti yang menjadi obyek penelitian ternyata belum mempunyai layanan sistem informasi yang menunjang kelancaran dalam proses sistem akademik, seperti pada penelitian sebelumnya oleh Purwati (2018) yang menyatakan dengan dibangunnya sistem informasi berbasis Web dapat memberikan informasi yang akurat bagi siswa-siswi SMU. Pengolahan data akademik di SMA Negeri 1 Pasir Sakti saat ini menggunakan aplikasi yaitu dengan excel, dan word untuk mengolah data yang ada di sekolah dan belum menggunakan aplikasi berbasis database dalam melakukan pengerjaan penyimpanan data berupa pendaftaran, daftar ulang, penjadwalan mata pelajaran, nilai dan, pembayaran SPP.

Dengan adanya sistem akademik pendidikan SMA Negeri 1 Pasir Sakti dapat membantu pihak sekolah dalam menjalankan proses belajar mengajar. Sistem ini akan membantu pihak sekolah dalam hal penyimpanan data seperti pendaftaran, daftar ulang,

penjadwalan mata pelajaran, nilai dan, pembayaran SPP, yang akan didapat dalam sistem akademik melalui sebuah web.

2. Metode Penelitian

Waterfall Model adalah suatu paradigma perangkat lunak yang menuntut suatu sistem yang sistematis, mulai dari suatu level sistem kemudian terus maju ke level berikutnya. Terlepas dari segala kekurangannya model ini masih banyak yang menggunakannya dan dianggap tetap sesuai. Adapun tahapan *Waterfall Model* adalah sebagai berikut [4]:

a. *Requirements analysis and definition*

Requirements analysis and definition dilakukan terhadap data yang ada serta mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun. Merupakan tahap dimana inisialisasi pendefinisian masalah untuk penyelesaian teknis pengembangan perangkat lunak mulai dilakukan. Terminasi tahap analisis, pada saat telah didapatnya definisi permasalahan yang disetujui oleh pengguna dan pengembang.

b. *System and software design*

Pada tahap desain dilakukan perubahan kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program. Adapun proses yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Mendekomposisi modul sistem yang akan dikembangkan
2. Penetapan rancangan masukan dan keluaran yang diperlukan
3. Penetapan struktur data yang dipilih
4. Penetapan prosedur kerja internal
5. Penetapan formula pengolahan data

c. *Implementasi and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

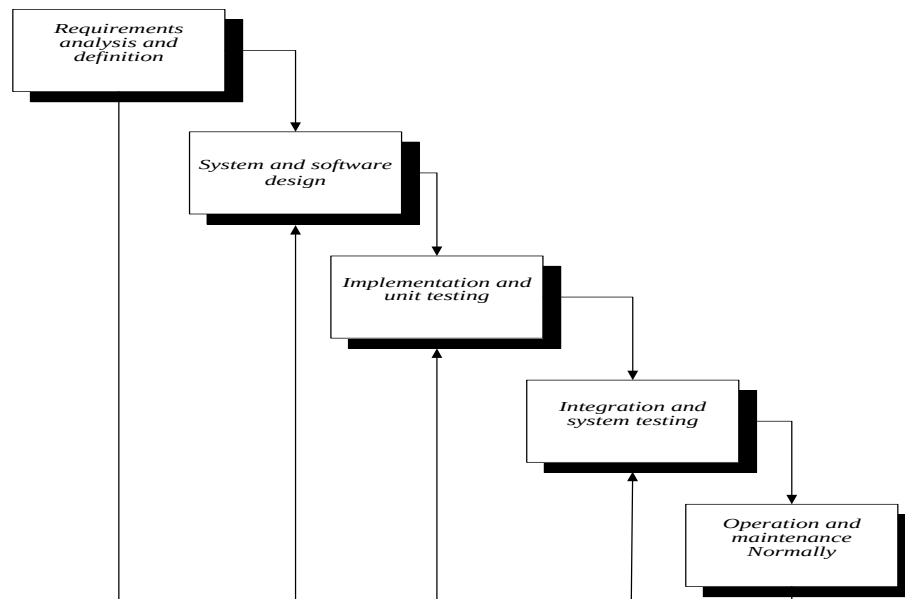
d. *Integration and system testing*

Unit program atau program individual diintegrasikan dan uji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi.

e. *Operation and maintenance normally*

Ini merupakan fase siklus yang paling lama. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan tahap-tahap sebelumnya.

Gambar 1 berikut ini merupakan tahapan *Waterfall Model* [4]:



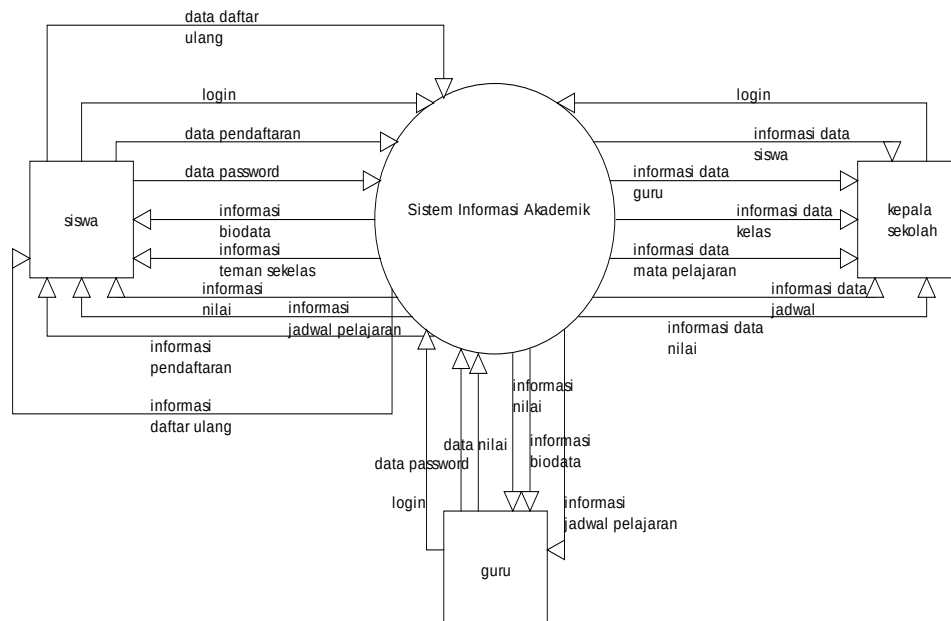
Gambar 1. WaterfallModel

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan uraian dari hasil dan pembahasan:

1. Diagram Konteks

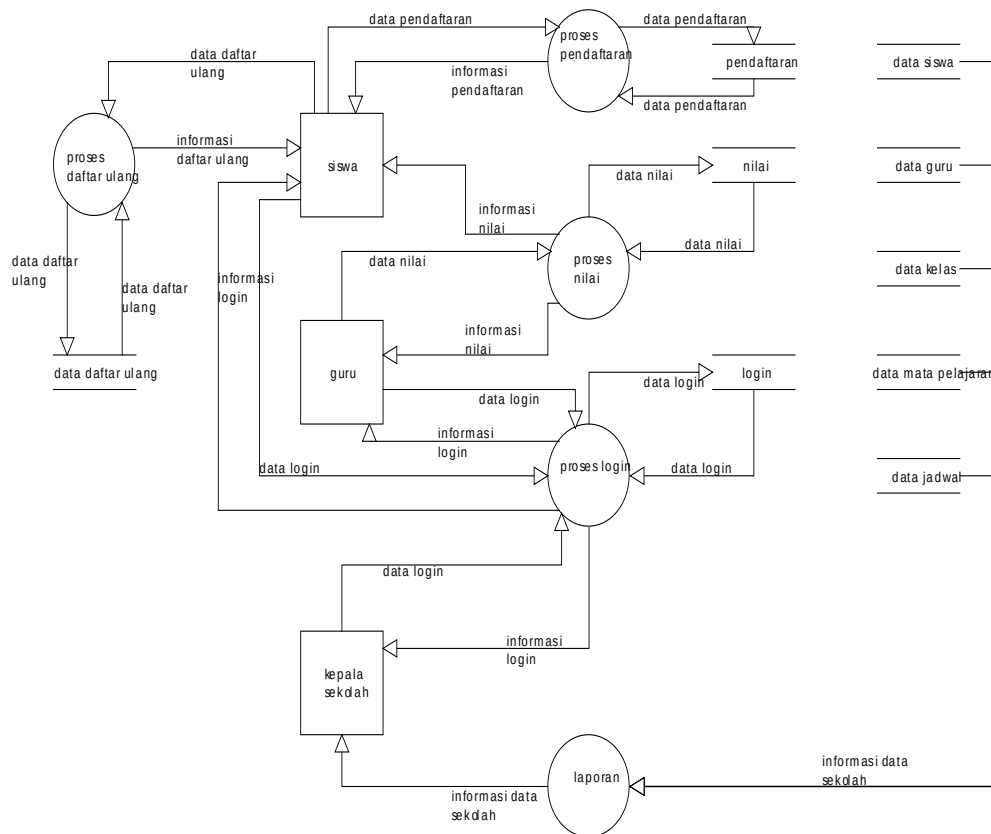
Diagram yang terdiri dari satu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Context diagram akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem, pada Context Diagram dari Sistem Siska SMA Negeri 1 Pasir Sakti terdapat 3 eksternal entity yaitu siswa, kepala sekolah dan guru. Context diagram aplikasi Siska SMA Negeri 1 Pasir Sakti disajikan pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Context Diagram yang diusulkan

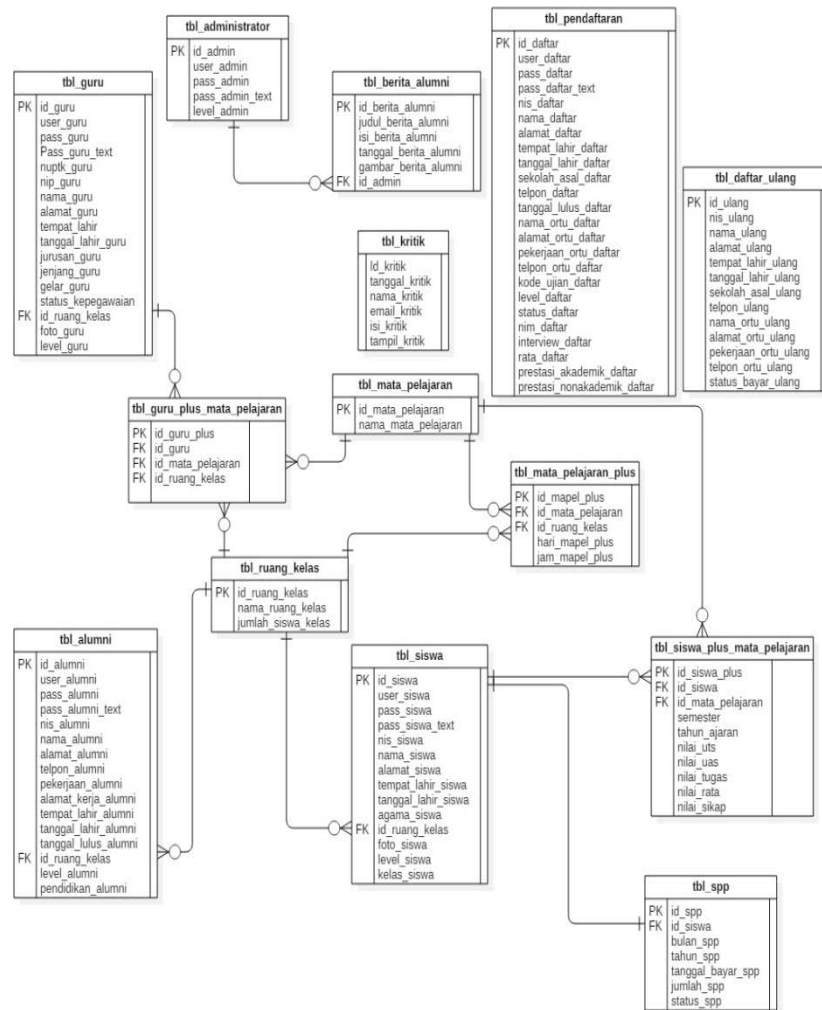
2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram menjelaskan tentang proses yang terjadi pada Sistem Informasi Akademik atau SISKAS. Sistem baru digunakan SMA Negeri 1 Pasir Sakti, meliputi user siswa dapat mengakses pendaftaran, data jadwal, data nilai, data kelas, dan data siswa. User kepala sekolah dapat mengakses data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal, dan data nilai. Sedangkan user guru dapat mengakses data jadwal pelajaran, data guru, dan data nilai. *Data Flow Diagram* aplikasi SISKAS SMA Negeri 1 Pasir Sakti disajikan pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. DFD yang diusulkan

Kemudian dihubungkan antara entitas ke dalam rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sehingga terbentuk rancangan pada *Database*. Gambar 4 berikut merupakan Relasi Antar Tabel:



Gambar 4. Relasi Antar Tabel

4. Simpulan

Berdasarkan penelitian ini maka dapat diambil beberapa simpulan mengenai Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 1 Pasir Sakti adalah sebagai berikut:

- Menerapkan sistem penyebaran informasi dengan cepat menggunakan WEB guna membantu proses pendaftaran dan pengolahan data pada sekolah.
- Dengan adanya sistem berbasis WEB ini, dapat mempermudah sekolah untuk mengolah data akademik.

Daftar Pustaka

- [1] Kadir, Abdul. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset. 2014.
- [2] Pressman, Roger S. Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7). Yogyakarta: Andi. 2012.
- [3] PURWATI, Neni; HALIMAH, Halimah; RAHARDI, Agus. Perancangan Website Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar

- Lampung. *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data (SIMADA)*.2018;
1.1: 71-80.
- [4] Sommerville, Ian. *Software Engineering* 8th. England: Addison Wesley. 2007.