

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI
AKADEMIK SEKOLAH MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL BERBASIS WEB
(STUDI KASUS PADA SEKOLAH MTS AR-RAHMAH SUKARAJA)**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh Gelar Sarjana
Komputer*

MUHAMAD SOLAHUDIN

17184047



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS NUSA PUTRA

SUKABUMI

2021

ABSTRACT

Academic Information System is an application designed for academic data processing needs with the aim that the data is more well managed in the school management environment. MTs. Ar-Rahmah Sukaraja, Sukabumi, where the author conducts research, has not maximally involved the use of technology as a medium for managing academic and administrative data at his school. Such as student scores, whether it's test scores, daily scores, exams, and report cards that are still not managed effectively, as well as announcements and schedule information are still being done by sticking posters on the information board. Academic data recordings are still stored on the admin server computer which is then used as an archive on paper documents and stored in an office cupboard, which is usually very difficult or takes a long time to search for data, so that it is deemed less effective with the development of information technology today. This study aims to design and build a web-based School Academic Information System Application using the Waterfall method. With the School Academic Information System application that was built, it is hoped that it can further assist related parties in managing school academic data, and help facilitate the teaching and learning process in schools with the E-Learning feature (work on tasks) in the School Academic Information System application (Siakad) to be more effective than the previous manual system.

Keywords: *School Siakad, Website, MySQL, PHP, MVC, Laravel*

ABSTRAK

Sistem Informasi Akademik adalah suatu aplikasi yang dirancang untuk kebutuhan pengolahan data- data akademik dengan tujuan supaya data tersebut lebih terkelola dengan baik di lingkungan manajemen sekolah. MTs. Ar-Rahmah Sukaraja, Sukabumi tempat dimana penulis melakukan penelitian belum secara maksimal melibatkan penggunaan teknologi sebagai media pengelolaan data akademik dan administratif sekolahnya. Seperti nilai-nilai siswa, baik itu nilai ulangan, harian, ujian, dan raport yang masih belum terkelola dengan efektif, serta informasi pengumuman dan jadwal masih dilakukan dengan cara menempel poster pada papan informasi. Rekap data akademik-pun masih disimpan di komputer server admin yang selanjutnya dijadikan arsip pada kertas dokumen dan disimpan pada lemari kantor, yang biasanya sangat kesulitan ataupun memakan waktu lama dalam pencarian data, sehingga hal tersebut dirasa kurang efektif dengan berkembang-nya teknologi informasi saat ini. Di penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah berbasis web menggunakan metode Waterfall. Dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah yang dibangun ini, diharapkan dapat lebih membantu pihak terkait dalam mengelola data akademik sekolah, dan membantu mempermudah proses belajar mengajar di sekolah dengan adanya fitur E-Learning (pengerjaan tugas-tugas) pada aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah (Siakad) untuk lebih efektif dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya.

Kata Kunci : Siakad Sekolah, Website,MySQL, PhP, MVC, Laravel

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

MTS Ar-Rahmah Sukaraja adalah salah-satu institusi pendidikan Tingkat SLTP/Sederajat yang di naungi oleh yayasan (Yayasan Pendidikan Islam Ar-Rahmah) dengan pendidikan berbasis Islam yang mengembangkan ilmu pengetahuan umum dan Islam. Sama seperti sekolah umum lainnya dengan pelajaran-pelajaran umum, namun ditambah dengan pelajaran Agama dalam porsi yang lebih banyak dari sekolah umum lainnya. Maka tentu saja pelajaran semakin banyak di dalamnya. Beberapa pelajaran yang tidak terdapat di sekolah-sekolah umum lainnya seperti Fiqih, BTQ, Sejarah Islam, Qur'an Hadist, Bahasa Arab, dan Aqidah Ahlaq. MTs. Ar-Rahmah berdiri sejak tahun 1980-an yang bertempat di Sukaraja, Kabupaten Sukabumi. Yayasan tersebut memiliki beberapa lembaga, antara lain, PAUD Arrahmah, MTs. (Madrasah Tsanawiyah) Arrahmah, dan SMK Arrahmah.

Sekolah tersebut saat ini belum menggunakan pemanfaatan teknologi dalam pengaplikasian pengelolaan akademik data secara maksimal. Nilai harian, ulangan, tugas, ujian, deskripsi raport siswa yang masih dikelola oleh admiin dikomputer server sekolah lalu diarsipkan pada lemari kantor yang biasanya sangat membutuhkan waktu lama dalam melakukan pencarian data. Penginputan nilai raport yang masih dilakukan secara manual di aplikasi *excell* oleh guru serta pengumuman dan jadwal yang masih memanfaatkan mading sekolah sebagai media informasi di sekolah. Dengan kasus tersebut dirasa kurang efektif mengingat dari perkembangan teknologi yang saat ini semakin pesat.

Hadirnya aplikasi website adalah bukti bahwa perkembangan teknologi informasi itu nyata, aplikasi web tersebut dinilai sangat berperan penting dalam menunjang suatu kebutuhan-kebutuhan di beberapa intansi ataupun personal, termasuk di lingkungan pendidikan/sekolah. Keterkaitan aplikasi berbasis website di lingkungan sekolah saat ini dirasa sangatlah penting, sebagai contoh dengan adanya Sistem informasi akademik sekolah (SIKAD) yang digunakan sebagai

media pengelolaan data-data akademik ataupun administratif sekolah, serta Elekttronik Learning (*E-Learning*) sebagai media pembelajaran di sekolah.

E-learning merupakan singkatan dari elektronika dan learning yang mengandung arti bahwa sistem pembelajaran yang dilakukan berkaitan dengan pemanfaatan perangkat elektronik, seperti perangkat komputer, laptop, ataupun handphone. Komputer atau laptop biasanya perangkat paling umum digunakan sebagai fasilitas dalam melakukan pembelajaran yang bersifat Online selain *gadget atau perangkat Handphone*.

Dari beberapa penelitian yang berkaitan mengenai E-Learning dan Siakad sebelumnya pernah dilakukan oleh “*Hasyrif SY*” dengan judul “*Implementasi Restful Api Portal Akademik Stmik Dipanegara Berbasis Android Metode RESTful API*” yang bertujuan untuk mengintegrasikan sistem siakad dengan sistem pembelajaran (*E-Learning*) di UIN Maulana Malik Ibrahim Kota Malang, dan oleh “*Agus Supriyanto*” dengan judul “*Pembuatan Sistem Informasi Akademik Di MI Muhammadiyah Pucang Menggunakan Framework Codeigniter Dengan Implementasi Bootstrap*” dengan tujuan untuk Membuat Aplikasi siakad di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Pucang. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis tentang rancang bangun Aplikasi Siakad dengan menggunakan Framework Laravel, serta Model View Controller (*MVC*).

Pemodelan MVC (*Model View Controller*) merupakan model pengembangan sistem aplikasi yang memisahkan antara basis data (pemodelan database) dari interface user (View) serta logika-nya (Controller). Bahasa sederhana-nya dalam pengembangan sebuah aplikasi di MVC antara ketiga komponen tersebut saling terpisah melalui beberapa komponen utama.

Dari latar belakang permasalahan tersebut, penulis berencana untuk melakukan rancang bangun aplikasi SIAKAD (Sistem Informasi Akademik Sekolah) berbasis web, dengan tujuan lebih membantu-nya pihak terkait dalam mengelola data akademik sekolah, dan membantu mempermudah proses belajar mengajar di sekolah dengan adanya fitur E-Learning (pengerjaan tugas-tugas) pada aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah (Siakad) supaya lebih efektif

dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya. Adapun judul yang dibuat adalah “RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL BERBASIS WEB, Dengan Studi Kasus Pada Sekolah MTs Ar-Rahmah Sukaraja”.

1.2 Rumusan Masalah

Mengenai uraian permasalahan di latar belakang tersebut, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut;

- a. Bagaimana menerapkan sistem informasi akademik berbasis web untuk media pengelolaan data nilai siswa?,
- b. Bagaimana penerapan fitur E-Learning pada aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah untuk pengerjaan tugas-tugas siswa?,
- c. Bagaimana merancang sistem informasi akademik sekolah menggunakan *MVC (Model View Controller)*?

1.3 Batasan Masalah

Berikut beberapa poin batasan masalah yang dibuat oleh penulis di penelitian ini;

- a. Sistem aplikasi Siakad yang dibangun hanya berfokus kepada pengelolaan data akademik meliputi (data siswa, guru, nilai siswa, kelas, mata pelajaran, absensi guru, biodata, informasi jadwal, dan informasi pengumuman).
- b. Penerapan fitur E-Learning berfokus pada pengerjaan soal atau tugas siswa di sistem aplikasi siakad, dari tugas yang di bagikan oleh guru.

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Untuk merancang dan membangun Aplikasi SIAKAD (*Sistem Informasi Akademik*) berbasis web untuk dipergunakan sebagai media pengelolaan data-data akademik sekolah.
- b. Menerapkan Fitur E-Learning pada aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah.
- c. Membangun aplikasi menggunakan Framework Laravel.
- d. Terwujudnya sistem informasi akademik data nilai siswa berbasis website.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Mempermudah pengguna dalam mengelola data akademik siswa
- b. Mempermudah penyampaian informasi, baik kepada guru maupun siswa
- c. Interaksi antara Guru dan siswa menjadi lebih efisien.
- d. Proses administrasi akademik sekolah lebih terstruktur dan terintegrasi dengan banyak pihak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Skripsi ini, disusun sebagai berikut;

BAB I PENDAHULUAN, Menjelaskan tentang uraian dari Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Manfaat dan Tujuan Penelitian, serta Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Menjelaskan tentang uraian Penelitian Terkait, Landasan Teori, serta Kerangka Pemikiran.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, Menjelaskan tentang Metode Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Metode Pengembangan sistem, Metode Pengujian, Tempat & Waktu, Tahapan Penelitian, Perancangan & Desain, Pembangunan Aplikasi, dan Pengujian Sistem Aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Menjelaskan tentang Hasil Implementasi Sistem, Hasil Implementasi Antarmuka Aplikasi, Hasil Pengujian Sistem Aplikasi, dan Pembahasan Sistem Informasi Akademik Sekolah.

BAB V PENUTUP, Menjelaskan tentang Kesimpulan, dan Saran.

DAFTAR PUSTAKA, Melampirkan beberapa sumber referensi dari penelitian terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Solahudin, "DoubleClick : Journal of Computer and Information Technology Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik," | 107 - E-ISSN : 2579-5317 108 | *Comput. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 107–113, 2021, [Online]. Available: <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick/article/view/8315>.
- [2] Marisa, "Rancangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web," *Cendikia*, vol. XVIII, pp. 303–308, 2019.
- [3] M. Agustina, "Pemanfaatan E-Learning sebagai Media Pembelajaran," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, no. 12, pp. 8–12, 2013.
- [4] T. Nugraha, "Tutorial Dasar Laravel," pp. 1–43, 2014.
- [5] M. W. R. Fakhrun and S. F. S. Gumilang, "Rancangan Web Service Dengan Metode Rest Api Untuk Integrasi Aplikasi Mobile Dan Website Pada Bank Sampah," *Konf. Nas. Sist. Inf.*, pp. 214–219, 2018.
- [6] M. A. Gerebtzoff, "Détection histochimique d'isoenzymes de la lactate deshydrogénase dans de le nerf et le ganglion spinal.," *C. R. Seances Soc. Biol. Fil.*, vol. 160, no. 6, pp. 1323–1325, 1966.
- [7] H. Judul, F. T. Industri, and U. I. Indonesia, "Sistem Informasi Production Planning Dengan Mempertimbangkan Kebutuhan Bahan Baku (CV . ANUGRAH SUKSES MANDIRI)," 2018.
- [8] D. Pujiwidodo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet," vol. III, no. 2, p. 2016, 2016.
- [9] Aminudin, "Cara Efektif Belajar Framework Laravel," *Ilmu Teknol. Inf.*, pp. 1–28, 2015.
- [10] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-Ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. October, pp. 1–5, 2020.
- [11] A. P. Atmaja and S. V. Yulianto, "Integrated Student Portal Menggunakan Metode Pengembangan Siklus Pendek," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 24–31, 2018, doi: 10.29100/jupi.v3i1.639.
- [12] K. Kawano, Y. Umemura, and Y. Kano, "Field Assessment and Inheritance

- of Cassava Resistance to Superelongation Disease 1 ,” *Crop Sci.*, vol. 23, no. 2, pp. 201–205, 1983, doi: 10.2135/cr
- [13] D. I. Smk and P. Yogyakarta, “Sekolah tinggi manajemen informatika dan ilmu komputer,” pp. 1–14, 2018.
- [14] S. Syamsiah, “Perancangan Flowchart dan Pseudocode Pembelajaran Mengenal Angka dengan Animasi untuk Anak PAUD Rambutan,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 4, no. 1, p. 86, 2019, doi: 10.30998/string.v4i1.3623.

