

Rancang Bangun Sistem Akademik (SIKAD) Berbasis Web Pada Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Bulak Santri

Fitri Ulwiyah Elly¹, Fatmasari²

Abstract— The rapid development of information technology in the modern era, every organization or agency competes to use a computerized system. owned system development is used to support all activities undertaken. one of them is in processing academic data specifically designed to meet the needs of an educational institution. as well as a web-based academic information system (siakad) at the pesantren tahfidz adh dhuhaa bulak santri. all things related to academic data such as input data of student grades, student data, subject schedules, class data, teacher data, assignment data and so on will be easier and faster so as to be able to streamline time. in the development of academic information systems, the methodology used is the waterfall methodology, this application was created using MySQL for databases and PHP programming languages as a tool for the information system.

Intisari— Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi di era yang modern, setiap organisasi atau instansi saling berlomba-lomba untuk menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Pengembangan sistem yang dimiliki digunakan untuk mendukung segala aktifitas yang dijalani. Salah satunya dalam pengolahan data akademik sekolah. Penerapan sistem sistem informasi akademik yang secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan sebuah lembaga pendidikan. Seperti halnya sistem informasi akademik (siakad) berbasis web pada pesantren tahfidz adh dhuhaa bulak santri. Segala yang berkaitan dengan data akademik seperti input data nilai, data siswa, jadwal pelajaran, data kelas, data guru, data pembagian tugas mengajar dan lain sebagainya akan lebih mudah dan cepat sehingga mampu mengefektifkan waktu. Dalam pengembangan sistem informasi akademik, metodologi yang digunakan adalah metodologi waterfall, aplikasi ini dibuat dengan menggunakan MySQL untuk database dan bahasa pemrograman PHP sebagai alat bantu pembuatan sistem informasi tersebut.

Kata Kunci —Sistem Informasi Akademik, Web, Waterfall, MySQL, CodeIgniter

I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi di era yang modern, setiap organisasi atau instansi saling berlomba-lomba untuk menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Sebab sistem yang modern bisa menjadi value tersendiri bagi suatu instansi. Beraneka ragam sistem yang dimiliki sudah menjadi hal yang wajib

dikembangkan, guna untuk mendukung segala aktifitas yang dijalani dan meningkatkan efisiensi pada instansi tersebut. Termasuk dalam Lembaga Pendidikan yang merupakan suatu wadah dari terlahirnya seorang siswa yang kompeten. Dari persaingan-persaingan yang ada, ternyata masih banyak Lembaga Pendidikan yang belum memanfaatkan perkembangan Teknologi Informasi dengan optimal. Demikian halnya pada Pondok Pesantren Tahfidz Adh Dhuha Bulak Santri. Dalam proses pengolahan data telah menggunakan sistem yang terkomputerisasi, dengan sebuah aplikasi yang bernama dikodik, hanya dalam sekali pembelian aplikasi. Namun karena kurangnya pengetahuan dan tenaga kerja yang ahli dalam penggunaan atau pemakaian, menjaga dan merawat aplikasi tersebut, maka aplikasi yang saat itu digunakan rusak dan tak terpakai. Akhirnya data-data yang awalnya diinput menggunakan aplikasi dikodik menjadi beralih ke aplikasi akademik yang diketik dengan menggunakan program Software Microsoft excel, sehingga menyita banyak waktu apabila data yang diinput sangat banyak. Serta sering terjadi data yang redundansi, pihak pesantren sadar akan pengembangan aplikasi yang mereka gunakan. Maka, terkait dengan hasil analisis yang telah di lakukan, penulis berinisiatif memberikan judul dengan : “Rancang Bangun SIKAD Berbasis Web Pada Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Bulak Santri”.

Maksud dari penelitian ini diantaranya adalah untuk mempermudah pihak pesantren dalam mengelola data-data akademik agar lebih akurat efisien dan berkualitas. Selain itu merancang dan membangun sistem informasi akademik sehingga menghasilkan program yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh pondok pesantren tahfidz adh dhuhaa.

Dalam perancangan sistem informasi ini, agar tidak menyimpang dari tujuan yang hendak dicapai, maka penulis membatasi permasalahan pada sistem informasi akademik di Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Bulak Santri mulai dari proses input data siswa, input data guru, input data wali kelas, input data kelas, input pembagian tugas mengajar, input jadwal pelajaran, input leger nilai siswa, laporan data siswa, laporan data guru, laporan data wali kelas, laporan jadwal pelajaran, Hingga laporan leger nilai siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Yakub [1] “Sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, STMIK Antar Bangsa, Jl. HOS Cokroaminoto, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Blok A5 No 29-36, Karang Tengah, Tangerang; Telp : (021) 50986099; email: fitriulwiyah4@gmail.com, fsarie@gmail.com

(hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi”.

“Sistem informasi berdasarkan berbagai definisi yang mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja) [2]”.

B. Pengertian Sistem Informasi Akademik

Menurut Jamilah Dalam [3] Sistem Informasi Akademik merupakan sistem yang mengolah data dan melakukan proses kegiatan akademik yang melibatkan antara siswa, guru, administrasi akademik, penilaian dan data atribut lainnya. Sistem informasi akademik melakukan kegiatan administrasi akademik, melakukan proses-proses transaksi belajarmengajar antara guru dan siswa, melakukan proses administrasi akademik yang baik menyangkut kelengkapan dokumen dan biaya yang muncul pada kegiatan registrasi ataupun kegiatan operasional harian administrasi akademik.

C. Pengertian UML

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks–teks pendukung. [4]

D. Pengertian *Framework Codeigniter*

Menurut A. Sofwan [5] berpendapat bahwa CodeIgniter adalah sebuah framework PHP yang berupa kumpulan folder dan file PHP, JavaScript, CSS, TXT, dan file berbasis web lainnya dengan setting tertentu untuk menggunakannya dan menyediakan library dan helper yang dapat dimanfaatkan di dalam pemrograman PHP. CodeIgniter tergolong framework dengan ukuran kecil dan cukup mudah dikuasai.

E. Penelitian Terkait

Berdasarkan teori penelitian sebelumnya dengan permasalahan dan penelitian yang berkaitan dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Bulak Santri” yang menjadi referensi untuk mendapatkan ketepatan rancang bangun sistem yang dapat diuraikan seperti dibawah ini :

Didalam jurnal yang berjudul “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka” penelitian ini memiliki peranan untuk memperbaiki kinerja sistem pengolah data akademik di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka sehingga diharapkan akan menjadi kemudahan untuk sarana pengolahan data akademik [6].

Didalam jurnal yang berjudul “Penerapan Sistem Informasi Akademik (SIA) Sebagai Upaya Peningkatan Efektifitas Dan Efisiensi Pengelolaan Akademik Sekolah” tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Informasi Akademik (SIA) untuk diterapkan di SMP Negeri 2 Paguyangan sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi Pengelolaan Akademik. Beberapa fungsi utama yang perlu dikembangkan dalam sistem tersebut antara lain adalah Pendaftaran siswa baru secara online, Pengelolaan

data siswa dan guru, Pengisian dan perhitungan nilai raport yang dapat dilakukan oleh guru dan wali kelas secara online, Akses hasil prestasi siswa yang dapat diakses oleh orang tua dan siswa secara online [7].

III. METODE PENELITIAN

Berikut ini penulis menguraikan metode penelitian agar dapat melengkapi tugas akhir ini yaitu :

A. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Untuk memperoleh data yang diperlukan, penulis mendatangi langsung lokasi pesantren tahfidz adh dhuhaa. Penulis hanya memfokuskan pengamatan pada sistem pengolahan nilai raport yang ada dipesantren tersebut.

2. Wawancara

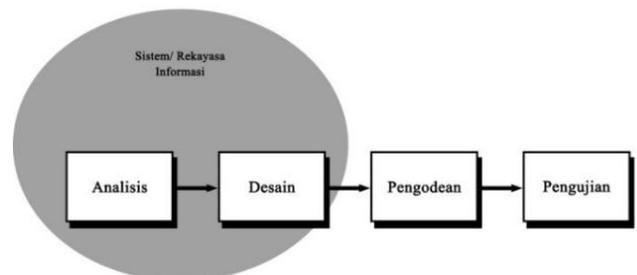
Penulis juga melakukan wawancara dengan pihak yang bersangkutan terkait dengan masalah yang dihadapi.

3. Studi pustaka

Penelitian kepustakaan yang dilakukan dengan membaca buku-buku literature tentang konsep dan teori mengenai informasi yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas.

B. Model Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem ini menggunakan metode Waterfall atau air terjun. Berikut adalah gambar model air terjun :



Sumber : [4]

Gbr 1 Model Pengembangan Sistem Waterfall

Tahapan yang terdapat pada metode *waterfall* terdiri dari :

- 1) Analisa Kebutuhan Sistem
- 2) Desain
- 3) Code Generation
- 4) Testing
- 5) Support

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibahas tentang kebutuhan fungsional *software* disertai dengan penggambaran *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Deployment Diagram*, dan *Component Diagram* yang terkait dengan proses bisnis yang diusulkan.

Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem informasi akademik pada Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Bulak Santri :

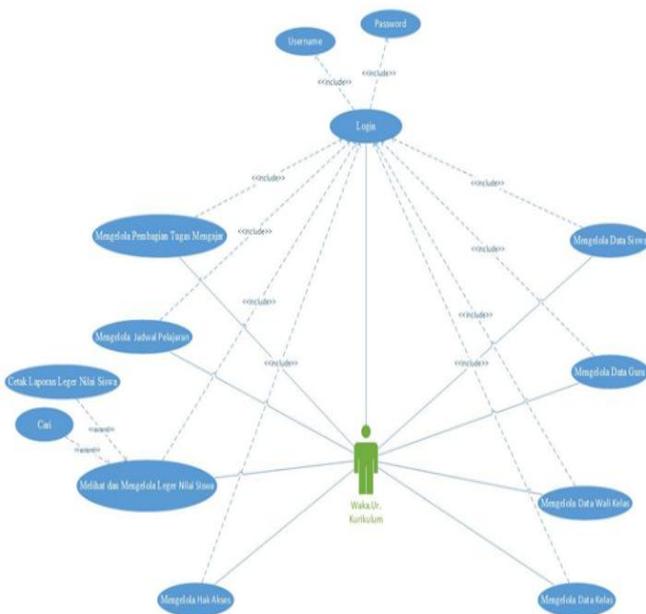
Halaman Admin

- A1. Admin melakukan login
- A2. Admin dapat mengelola data siswa
- A3. Admin dapat mengelola data guru
- A4. Admin dapat mengelola leger nilai siswa
- A5. Admin dapat mengelola jadwal pelajaran
- A6. Admin dapat mengelola data wali kelas
- A7. Admin dapat mencetak laporan leger nilai
- A8. Admin dapat mengelola data kelas
- A9. Admin dapat mengelola data hak akses
- A10. Admin dapat mencetak laporan data siswa
- A11. Admin dapat mencetak laporan data guru
- A12. Admin dapat mencetak jadwal pelajaran
- A13. Admin dapat mencetak laporan wali kelas
- A14. Admin dapat mencetak laporan kelas

Halaman Wali kelas

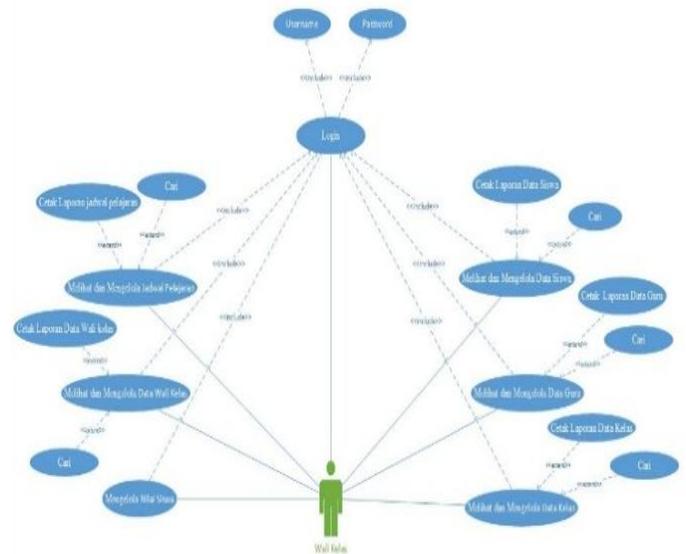
- B1. Wali Kelas dapat melakukan login
- B2. Wali Kelas dapat melihat data siswa
- B3. Wali Kelas dapat melihat jadwal pelajaran
- B4. Wali Kelas dapat mengelola leger nilai siswa
- B5. Wali Kelas dapat mencetak laporan leger nilai siswa
- B6. Wali Kelas dapat melihat data kelas
- B7. Wali Kelas dapat melihat data guru
- B8. Wali Kelas dapat mencetak laporan data siswa
- B9. Wali Kelas dapat mencetak laporan jadwal pelajaran
- B10. Wali Kelas dapat mencetak laporan guru
- B11. Wali Kelas dapat mencetak laporan kelas
- B12. B7. Wali Kelas dapat melihat data wali kelas
- B.13. Wali Kelas dapat mencetak laporan wali kelas

1. Use Case Diagram Halaman Admin



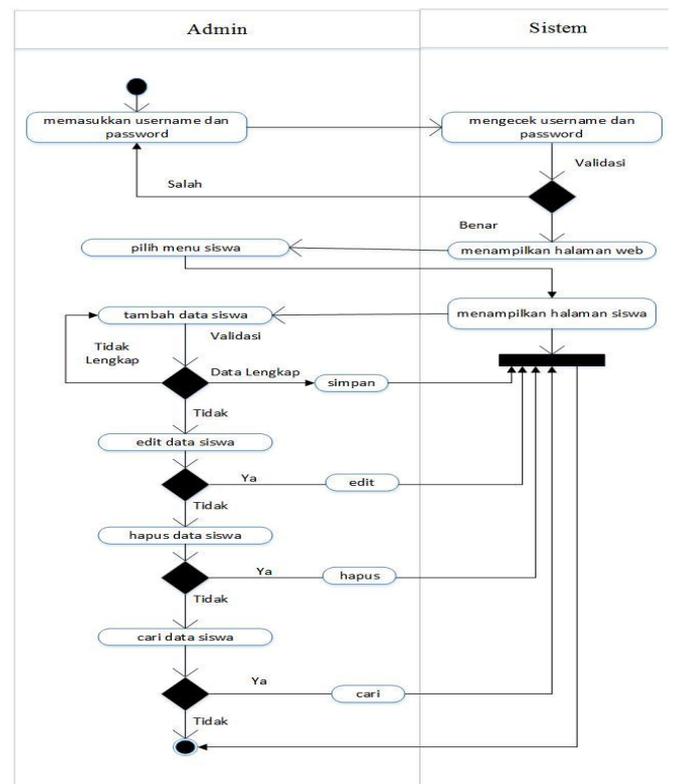
Gbr 2 Usecase Diagram Halaman Admin

2. Use Case Diagram Halaman Wali Kelas



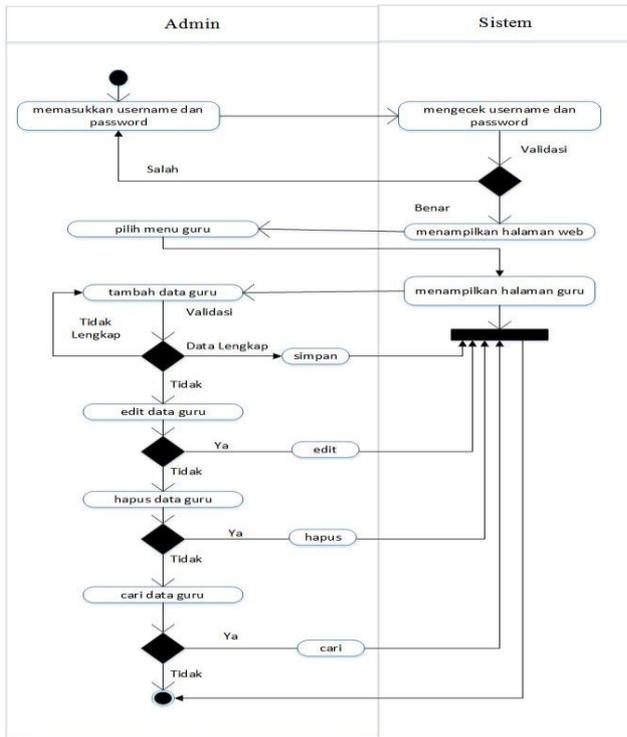
Gbr 3 Usecase Diagram Halaman Wali Kelas

3. Activity Diagram Menu Siswa



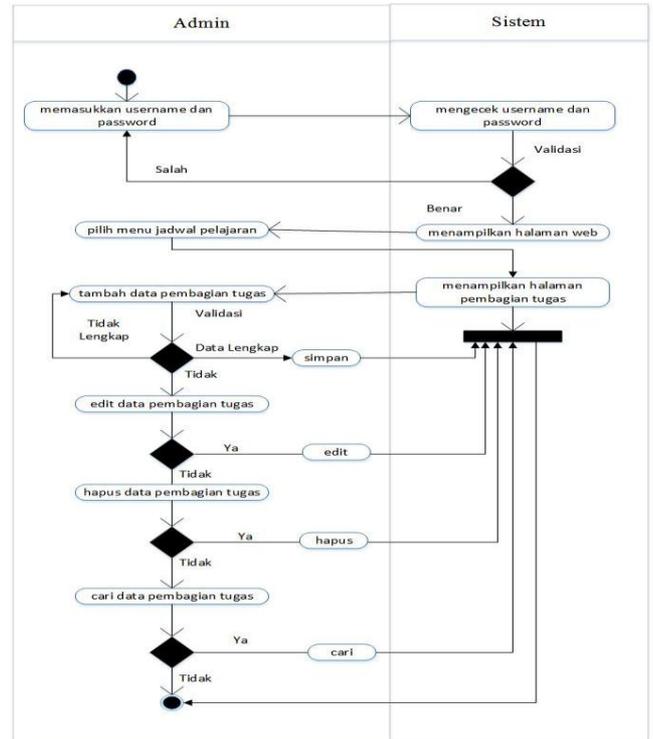
Gbr 4 Activity Diagram Menu Siswa

4. Activity Diagram Halaman Menu Guru



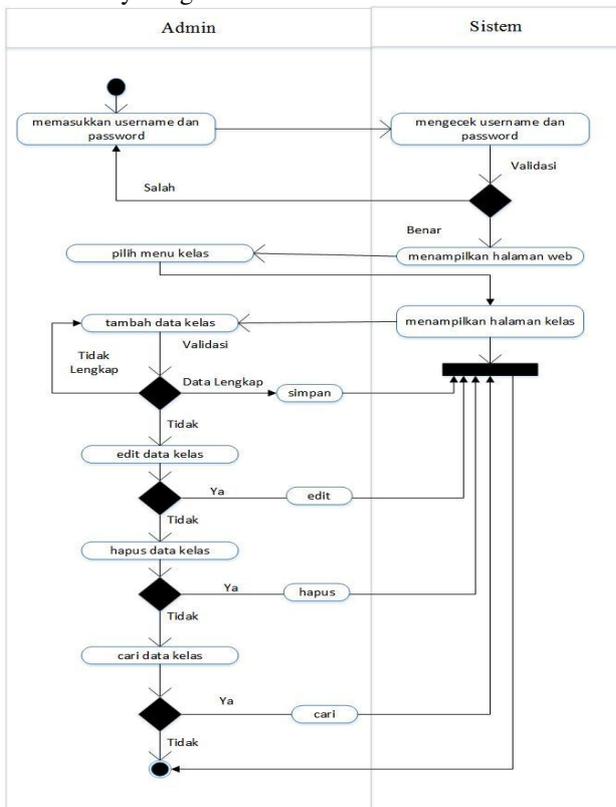
Gbr 5 Activity Diagram Halaman Menu Guru

6. Activity Diagram Halaman Menu Pembagian Tugas Mengajar



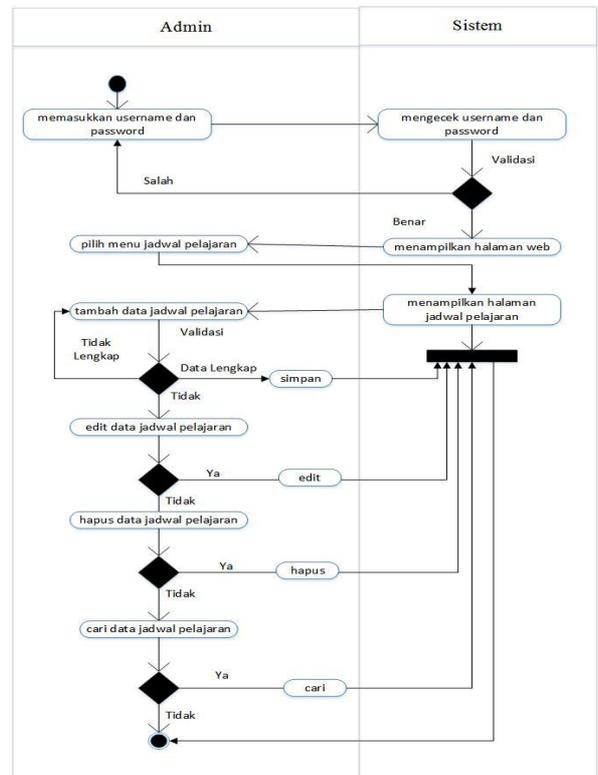
Gbr 7 Activity Diagram Halaman Menu Pembagian Tugas Mengajar

5. Activity Diagram Halaman Menu Data Kelas



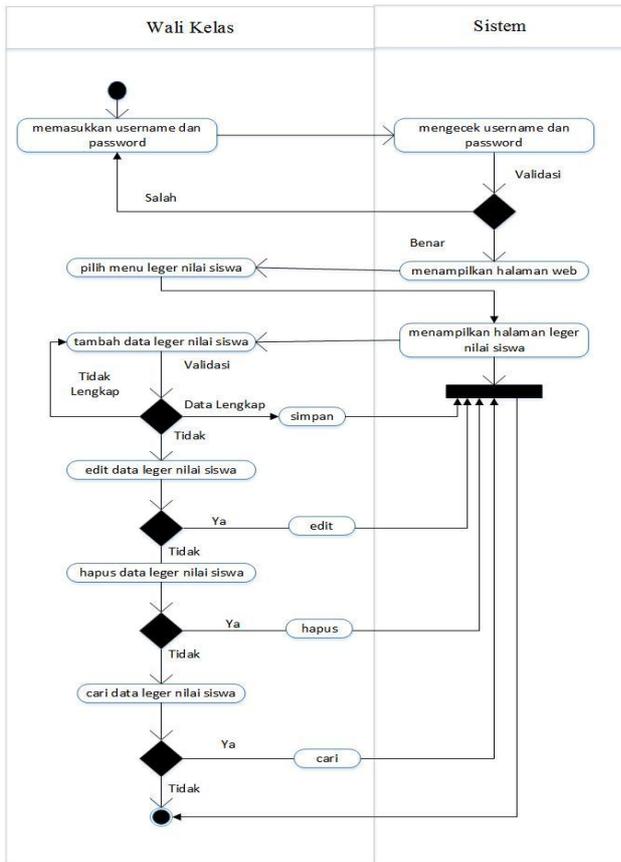
Gbr 6 Activity Diagram Halaman Menu Data Kelas

7. Activity Diagram Halaman Menu Jadwal Pelajaran



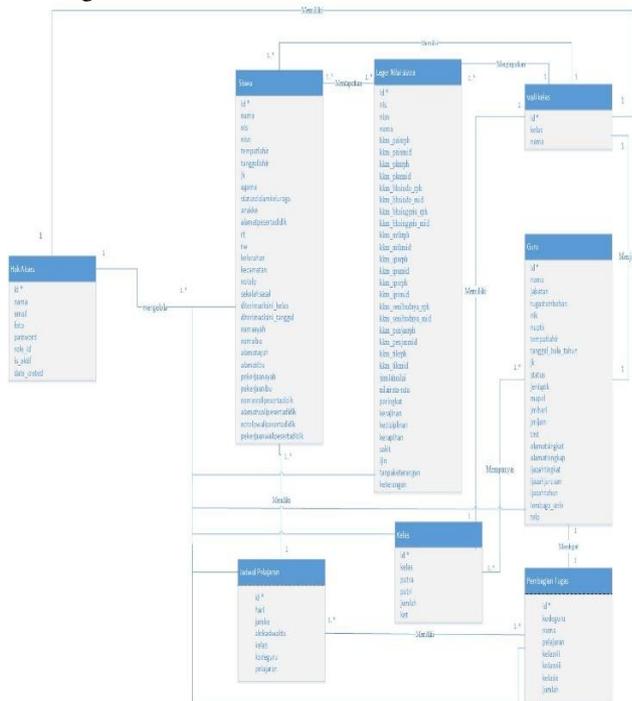
Gbr 8 Activity Diagram Halaman Menu Jadwal Pelajaran

8. Activity Diagram Halaman Menu Leger Nilai Siswa



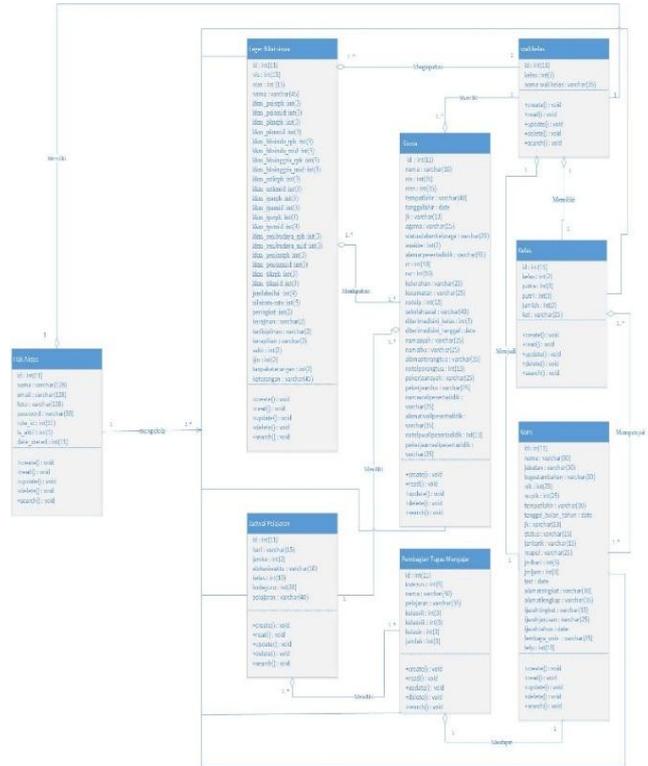
Gbr 9 Activity Diagram Halaman Menu Leger Nilai Siswa

9. Logical Data Model



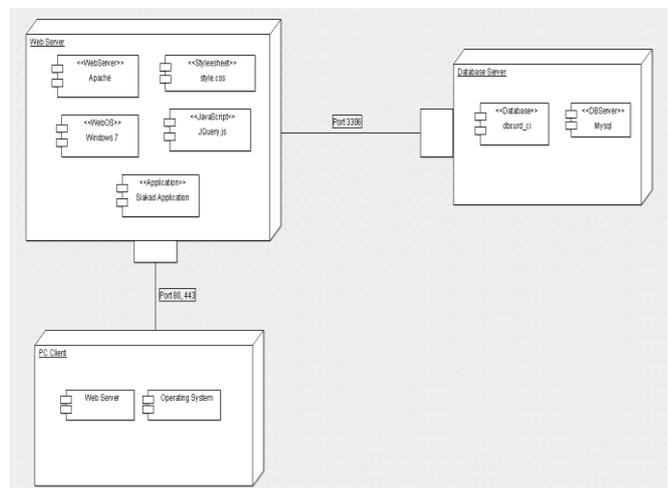
Gbr 10 Logical Data Model Sistem Usulan

10. Class Diagram



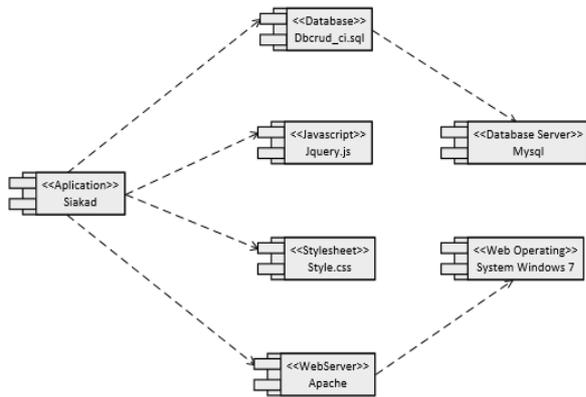
Gbr 11 Class Diagram Sistem Usulan

11. Deployment Diagram



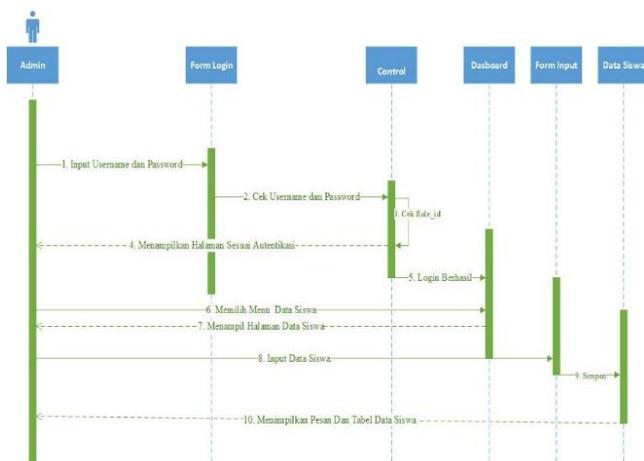
Gbr 12 Deployment Diagram Sistem Usulan

12. Component Diagram



Gbr 13 Component Diagram Sistem Usulan

13. Sequence Diagram Nilai Siswa



Gbr 14 Sequence Diagram Nilai Siswa

Dalam sistem usulan, penulis juga menjelaskan rancangan sistem yang dibuat. Rancangan tersebut berupa tampilan – tampilan interface yang sudah siap diuse dan diaplikasikan. Berikut adalah tampilan aplikasinya :

1. Tampilan Form Login



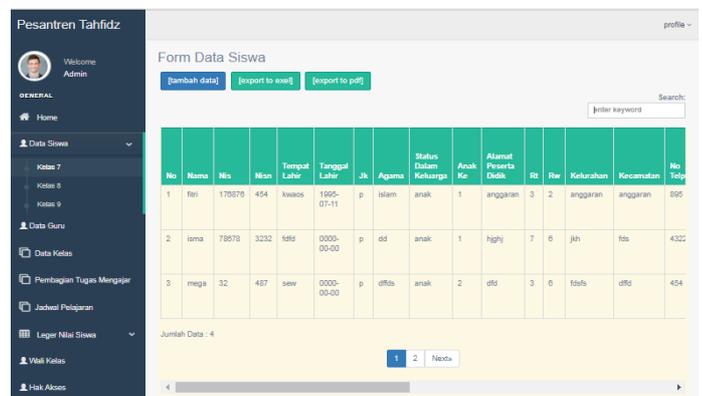
Gbr 15 Tampilan Form Login

2. Tampilan Dashboard



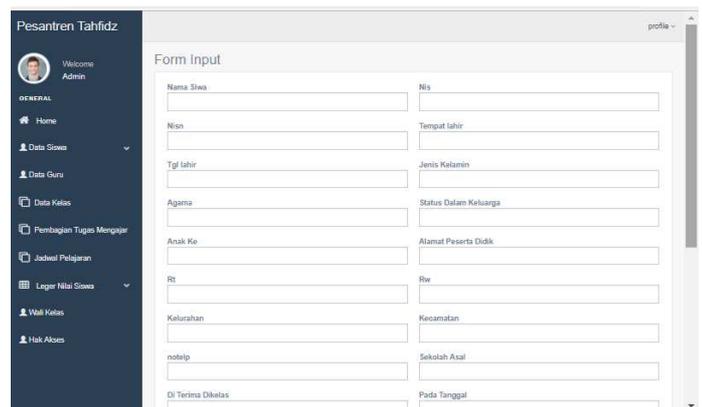
Gbr 16 Tampilan Dashboard

3. Tampilan Tabel Siswa



Gbr 18 Tampilan Tabel Siswa

4. Tampilan Input Data Siswa



Gbr 19 Tampilan Input Data Siswa

5. Tampilan Laporan Data Siswa

Versi Excel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
1	No	Nama	Nis	Nisn	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Agama	Status dalam Keluarga	Anak Ke	Alamat Peserta Didik	Rt/Rw	Kelurahan	Kecamatan	Kecamatan	No Telpun Rumah/Hp	Asal Sekolah	D Teri D Kel
2	1	ftri	176876	454	kwaos	1996-07-11	p	islam	anak	1	anggaran	3	anggaran	anggaran	895	yapis	7	2016
3	2	isma	78678	3232	fdfd	0000-00-00	p	dd	anak	1	hghj	7	6	ah	sis	4322	dfid	7
4	3	mega	32	487	sew	0000-00-00	p	dfds	anak	2	dfid	3	6	fdfs	dfid	454	frgf	7
5	4	kikan	4343	23232	fd	0000-00-00	p	fdf	anak	2	dfds	9	4	fdfs	sfs	342	fdfs	7

Versi PDF

DAFTAR PESERTA DIDIK
DHUHAH ISLAMIC SCHOOL

No	Nama	Nis	Nisn	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Agama	Status Dalam Keluarga	Anak Ke	Alamat Peserta Didik	Rt/Rw	Kelurahan	Kecamatan	Kecamatan	No Telpun Rumah/Hp	Asal Sekolah	D Teri D Kel
1	ftri	176876	454	kwaos	1996-07-11	p	islam	anak	1	anggaran	3	anggaran	anggaran	895	yapis	7	2016
2	isma	78678	3232	fdfd	0000-00-00	p	dd	anak	1	hghj	7	6	ah	sis	4322	dfid	7
3	mega	32	487	sew	0000-00-00	p	dfds	anak	2	dfid	3	6	fdfs	dfid	454	frgf	7
4	kikan	4343	23232	fd	0000-00-00	p	fdf	anak	2	dfds	9	4	fdfs	sfs	342	fdfs	7

Di berikan kepada :
Kepala Sekolah
SODRI,S.H.I

Gbr 20 Tampilan Laporan Data Siswa

7. Tampilan Tabel Hak Akses

Form Data Hak Akses

No	Username	Email	Password	Akses (1) Atau Tidak (0)	Actions
1	ani	ani@gmail.com	234567	1	[Edit] [Hapus]
2	uwiyah	uwiyah@gmail.com	123456	1	[Edit] [Hapus]

Jumlah Data : 3

Gbr 21 Tampilan Tabel Hak Akses

V. KERIMPULAN

Akhir dari pembahasan ini, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi sangat penting dan berpengaruh besar pada kehidupan sehari-hari termasuk dalam dunia pendidikan. Selain itu, kesimpulan yang dapat dilihat dari

pembahasan bab-bab sebelumnya adalah pembangunan sistem informasi akademik ini dapat menghasilkan :

1. Sistem informasi berbasis web sebagai media pencatatan data akademik pesantren tahfidz adh dhuha bulak santri dengan memberikan informasi yang dibutuhkan secara cepat dan tepat.
2. Sistem informasi akademik berbasis web ini dapat membantu pengolahan dan pengarsipan data akademik yaitu: data siswa, data guru, data wali kelas, data kelas, data pembagian tugas mengajar, data jadwal pelajaran, dan data leger nilai siswa.
3. Sistem informasi pada pesantren tahfidz adh dhuha bulak santri dapat menyajikan laporan - laporan data yang dibutuhkan.

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kesadaran pihak pesantren untuk :
 - a. Menambah ilmu pengetahuan tentang teknologi informasi dengan banyak mengikuti kegiatan-kegiatan seminar atau workshop.
 - b. Sistem absensi siswa yang manual di ubah menjadi sistem yang terkomputerisasi.
2. Jika sistem informasi web e-siakad ini dikembangkan, penulis menyarankan untuk :
 - a. meng – upgrade hosting yang digunakan dengan kapasitas yang lebih memadai dan dapat menampung seluruh informasi dengan baik.
 - b. menambahkan fitur-fitur yang dirasa penting dan bermanfaat.
3. Pastikan untuk selalu logout ketika sistem tidak sedang digunakan untuk terhindar dari penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berwenang.

REFERENSI

- [1] Membara, Putra Eko, Liza Yulianti, Indra Kanedi. 2016. Sistem Informasi Akademik Smp Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/download/235/214> · PDF file. ISSN 1858 – 2680. Jurnal Media Infotama Vol. 10 No. 1, Februari 2014.
- [2] Kadir, Abdul. (2015). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: andi.
- [3] Anam, Khaerul, Muharram, Taufik Asep. 2018. Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-mursyidiyyah Al-‘asyirotussayfi’iyyah. <https://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti/article/view/8867>. p- ISSN 1979-9160, e-ISSN 2549-7901. Jurnal Teknik Informatika Vol 11 No. 2, Oktober 2018.
- [4] S, A Rosa, Shalahuddin, M. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika Bandung.
- [5] Somya, Ramos. (2014). Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Framework CodeIgniter dan Bootstrap di PT. Pura Barutama. <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/726>. ISSN: 2477-5126, e-ISSN: 2548-9356. Jurnal Informatika: Jurnal Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol.03,No.02, Mei 2018.

- [6] Alpiandi, Rizki M. 2018. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka. <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id/index.php/stmsi/article/view/29>. E-ISSN:2540-9719, ISSN:2302-8149. Jurnal SISTEMASI, Volume 5, Nomor 3, September 2016 : 8 – 13.
- [7] Purwanto, Riyadi. 2017. Penerapan Sistem Informasi Akademik (SIA) Sebagai Upaya Peningkatan Efektifitas Dan Efisiensi Pengolahan Akademik Sekolah. https://researchgate.net/publication/326807837_Penerapan_Sistem_Informasi_Akademik_Peningkatan_Efektifitas_Dan_Efisiensi_Pengolahan_Akademik_Sekolah. ISSN 2477-



Fitri Ulwiyah Elly. Lahir pada Tanggal 11 Juli 1995. Tahun 2019 lulus dari Program Strata Satu (S1) Jurusan Sistem Informasi di STMIK Antar Bangsa.



Fatmasari, M.Kom. . Lahir pada Tanggal 08 April 1978. Tahun 2006 lulus dari Program Strata Satu (S1) Proram Studi Fakultas Teknologi Informasi / Sistem Informasi. Tahun 2010 lulus dari Program Magister (S2) Program Studi Magister Ilmu Komputer / Teknik Informatika. Tahun 2018 mengikuti Kegiatan Profesional / Pengabdian Kepada Masyarakat dengan jenis kegiatan Pemanfaatan Teknologi Edukasi

Smartphone Untuk Mendukung Pembelajaran Anak. Saat ini aktif sebagai Dosen Tetap di STMIK Antar Bangsa. Aktif melakukan penelitian yang dipublikasikan pada Jurnal Ilmiah. Diantaranya : Aplikasi Kriptografi SMS dengan Memanfaatkan AES 256, Blowfish dan DES Berbasis Anroid, Implementasi Algoritma Djikstra untuk menentukan Jarak Terdekat Pencarian outlet Minimal Store berbasis Android pada Area Jabodetabek.