

Perancangan Sistem Ujian Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

(Studi Kasus: SDN SUGIHWARAS 56 CANDI SIDOARJO)

Designing A Web-Based Online Exam System Using The Waterfall Method

(Case Study: SDN SUGIHWARAS 56 CANDI SIDOARJO)

Aris Hendra Prayoga¹, Uce Indahyanti², Irwan Alnarus Kautsar³, M Alfian Rosid⁴

¹) Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: uceindahyanti@umsida.ac.id

Abstract

Abstract. *The application of technology in today's highly developed era certainly has a lot of technology applied, especially in the form of information systems in several fields, especially in the field of education. As is the case at SDN SUGIHWARAS which still uses manual methods in managing data, especially in exam data. SUGIWARAS SDN currently really needs an information system because SUGIWARAS SDN Assessment without a decision support method, the final decision will involve a large human opinion, in other words the assessment becomes subjective. With this problem the author aims to provide a web-based online exam system with automatic assessment. By using the waterfall method this system is designed to facilitate further development and use a black box in checking the system. In this system there are several exam features, namely multiple choice and descriptions with the time determined by each teacher as for supporting features such as score recap and forgotten password. All features in the system can run properly which are operated by three users, namely admin, teacher, and students. The advantages offered from a computerized exam implementation are speed and ease in the scoring process. The examiner no longer checks one by one on the participant's answer sheet and then calculates the score, but the value is already available by the software in the database with automatic calculations based on the answers from the participants. Another advantage that can be obtained is the reduction in the use of paper and the reduction in forms of fraud committed by participants. The time and place of execution can be arranged in such a way as to make it difficult for participants to commit acts of fraud.***Keywords:** *Online Exam, Web Based, Waterfall*

Abstrak

Abstrak. Penerapan teknologi di era yang sangat maju saat ini tentunya mengakibatkan banyak digunakannya teknologi berupa sistem informasi di berbagai bidang, khususnya bidang pendidikan. Seperti halnya pada SDN SUGIHWARAS masih memilih cara manual untuk mengelola data. SDN SUGIHWARAS karena kebutuhan yang mendesak untuk sistem informasi, SDN SUGIHWARAS ketika membuat keputusan tanpa metode keputusan, keputusan akhir melibatkan banyak pendapat manusia, yaitu. evaluasi menjadi subyektif. Dengan adanya permasalahan penulis bertujuan menyediakan sistem ujian online berbasis web dengan penilaian secara otomatis. Dengan menggunakan metode *waterfall* sistem ini dirancang guna mempermudah dalam pengembangan selanjutnya dan menggunakan black box dalam pengecekan sistem. Di dalam sistem ini terdapat beberapa fitur ujian yaitu pilihan ganda dan uraian dengan waktu yang telah di tentukan oleh guru masing-masing adapun fitur pendukung seperti recap nilai dan lupa password. Semua fitur dalam sistem dapat berjalan dengan baik yang di operasikan oleh tiga user yaitu admin, guru, dan siswa. Keuntungan dari manajemen ujian online berbantuan komputer terletak pada kecepatan dan kesederhanaan proses evaluasi. Penguji tidak lagi mengecek lembar jawaban masing-masing peserta untuk menghitung skor, skor secara otomatis dihitung berdasarkan jawaban peserta dan sudah tersimpan dalam database. Manfaat lain yang dapat dicapai adalah berkurangnya konsumsi kertas dan berkurangnya kecurangan oleh peserta. Waktu dan tempat eksekusi dapat disesuaikan untuk mempersulit pihak-pihak yang terlibat melakukan kecurangan.

Kata kunci: Ujian Online, Berbasis Web, Waterfall

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi saat ini semakin berkembang pesat. Berbagai jenis teknologi digunakan di setiap bidang, terutama di bidang pendidikan. Khususnya dalam bidang pendidikan, diperlukan suatu sistem informasi. Sistem informasi adalah sekumpulan data yang diolah, dikumpulkan, dianalisis, disebarluaskan dan dikelola untuk dapatkan informasi yang diinginkan.[1]

Banyak instansi pemerintah di bidang pendidikan yang membutuhkan sistem informasi untuk mengelola datanya. Sistem informasi juga diperlukan di lapangan seperti sekolah. Dalam rangka meningkatkan efisiensi pengelolaan aset, sistem informasi yang diperlukan adalah sistem informasi ujian online.[2]

Sistem ujian memegang peranan penting dalam pengembangan sistem penilaian untuk meningkatkan mutu sekolah. Sistem yang dikembangkan dengan baik memberi sekolah keuntungan dalam mengembangkan sistem ujian mereka secara lebih efektif. Membuat soal ujian dan mengoreksi jawaban. Pengertian sistem itu sendiri adalah Sistem informasi adalah sistem dalam organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan data harian, mendukung operasi, mengarahkan manajemen dan strategis organisasi, dan menyediakan laporan yang diperlukan kepada pihak eksternal tertentu.[3] Ujian itu sendiri merupakan daftar nilai-nilai seseorang dalam kegiatan itu. Di mana ujian tersebut meliputi benar atau salah. Memperkenalkan sistem penilaian membantu guru mengelola data saat menilai hasil tes ujian.[4]

Namun pemanfaatan sistem ujian masih belum berkembang pada SDN SUGIHWARAS Seperti halnya ujian online di SDN SUGIHWARAS belum menerapkan sistem informasi untuk mengelola data khususnya data nilai. Pada SDN SUGIHWARAS metode manual masih digunakan untuk pengelolaan data. SDN SUGIHWARAS sangat membutuhkan sistem untuk mengelola data nilai siswa untuk memudahkan penilaian. Nilai tersebut syarat wajib bagi siswa yang ingin mendaftar di tingkat sekolah selanjutnya. Oleh karena itu, pengelolaan data perlu dibuat lebih efisien. Dengan permasalahan yang ada, peneliti mengusulkan nama penelitian “Perancangan Sistem Ujian Online Berbasis Web (Studi kasus : SDN SUGIHWARAS 56 CANDI SIDOARJO).

Dalam penelitian ini, dirumuskan beberapa permasalahan :

1. Bagaimana rancangan basis data sistem ujian *online*?
2. Bagaimana mengembangkan ujian online dengan fitur *short answer* dan *essay*?
3. Bagaimana hasil implementasi sistem ujian *online*?

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk memperoleh bentuk rancang bangun ujian *online* berbasis web.
2. Memudahkan proses penilaian ujian dan pengolahan rekap nilai.
3. Untuk menghasilkan perangkat lunak ujian online berbasis web.

II. METODE

Pengumpulan data dan metode waterfall merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan dan pembuatan sistem pengujian online. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes. Metode tes digunakan untuk memperoleh data sekolah dan data siswa serta nilai ulangan semester ganjil.[5] Penjelasan metode tersebut ada di bawah ini

Metode Pengumpulan Data :

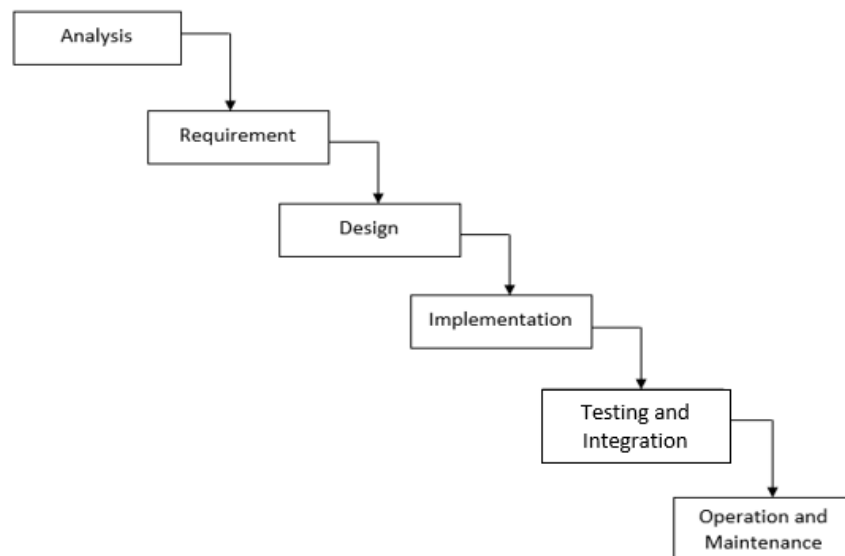
Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara melalui observasi dan wawancara. Berikut penjelasannya :

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang memiliki karakteristik khusus dibandingkan dengan teknik lainnya.[6] Pengamatan dilakukan dengan mengamati sistem yang digunakan di SDN SUGIHWARAS untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang ingin dipenuhi dan dibutuhkan oleh SDN SUGIHWARAS.

2. Wawancara

Wawancara ini termasuk dalam kategori *in-depth interview*, wawancara semi terstruktur dan wawancara terstruktur dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terbuka sesuai pedoman.[7] Wawancara dilakukan dengan tanya jawab yang dilakukan dengan kepala sekolah dan guru pengajar yang ada SDN SUGIHWARAS. Dalam perancangan dan pembuatan sistem informasi, penulis mempertimbangkan masalah apa yang terjadi, apa yang diperlukan saat ini, dan sistem seperti apa yang perlu dikembangkan. Metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* mencakup langkah-langkah berikut:



Gambar 1 Metode waterfall

a. *Requirement Analysis*

Analisis kebutuhan adalah proses mendapatkan informasi tentang sistem atau perangkat lunak yang dibutuhkan pengguna oleh karena itu diharapkan sistem informasi yang telah kami bangun dapat bermanfaat bagi pengguna dalam menjalankan tugasnya.[8] Hierarki yang memenuhi semua kebutuhan perangkat lunak Anda. Kebutuhan ini terdiri dari sistem yang dapat menangani semua data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data soal, dan sistem yang dapat menangani ujian online.

b. *System Design*

Tahapan yang menguraikan komponen sistem dan tampilan antarmuka untuk setiap aktivitasnya.

c. *Implementation*

Tahapan pemrograman dengan dilakukan pembuatan *software* dipecah menjadi modul – modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya.

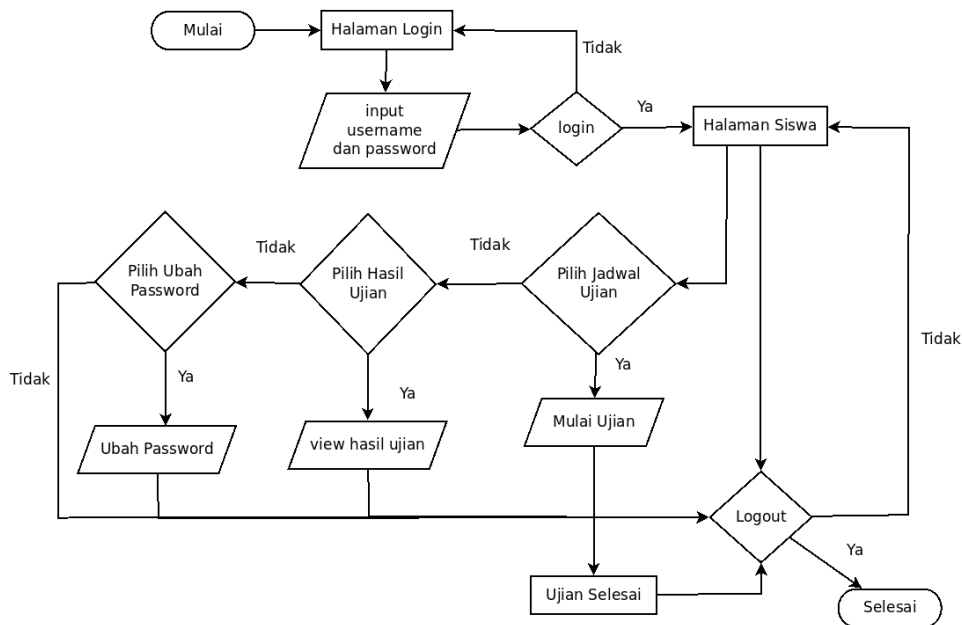
d. *Integration & Testing*

Tahap penggabungan modul – modul dibuat dan diuji oleh sistem. Pada tahap ini penulis menguji program, mengetahui kesalahan apa saja yang ada dan segera memperbaikinya. Selain itu, inspeksi dan pengujian sistem lengkap dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan kesalahan sistem.

e. *Operation & Maintenance*

Pada fase akhir perangkat lunak siap, berjalan dan dipelihara. Pada fase ini, sistem diimplementasikan dan melihat setiap program berjalan dengan sempurna. Operator juga menjaga sistem agar program berjalan dengan baik.

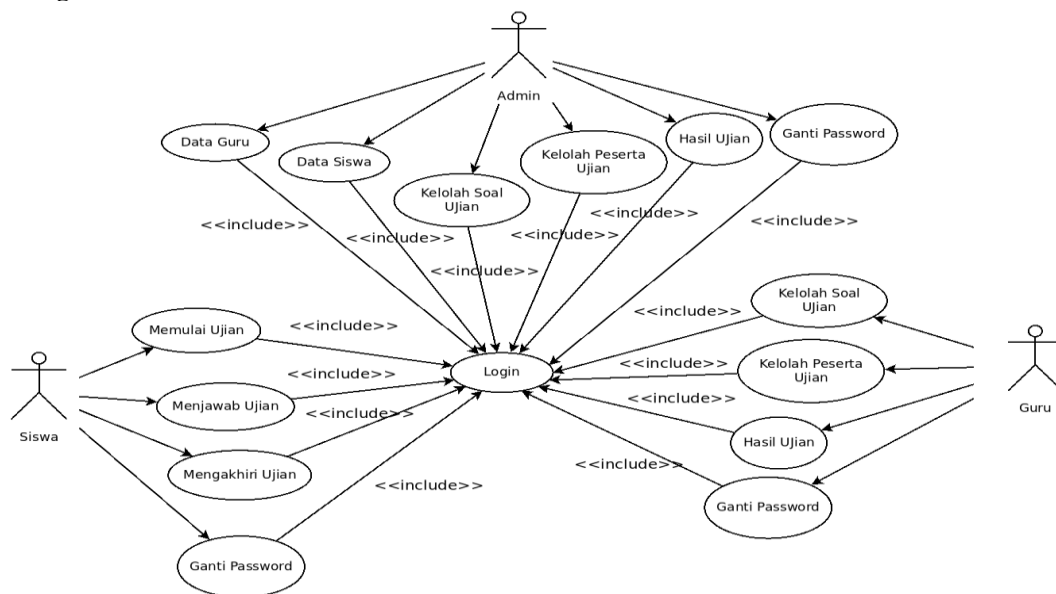
Flowchart



Gambar 2 Flowchart

Pada tahap pertama siswa memulai dengan mengakses sistem. Lalu akan tampil halaman *login* dimana admin harus *input* nama pengguna dan kata sandi. Jika nama pengguna dan kata sandi tidak benar maka halaman masuk kehalaman *login*. Jika benar maka akan masuk ke menu. Lalu jika memilih menu jadwal ujian maka menuju ke halaman ujian. Di menu ini siswa dapat melakukan ujian dengan memilih secara pilihan ganda setelah selesai siswa bisa logout atau, siswa memilih menu hasil ujian. Di menu ini siswa melakukan *read* hasil ujian. Selanjutnya siswa dapat mengubah password di menu ubah password. Apabila data dapat disimpan maka data tersimpan di database yang telah tersedia.. Dan tahap terakhir selesai di menu *logout*.

Usecase Diagram

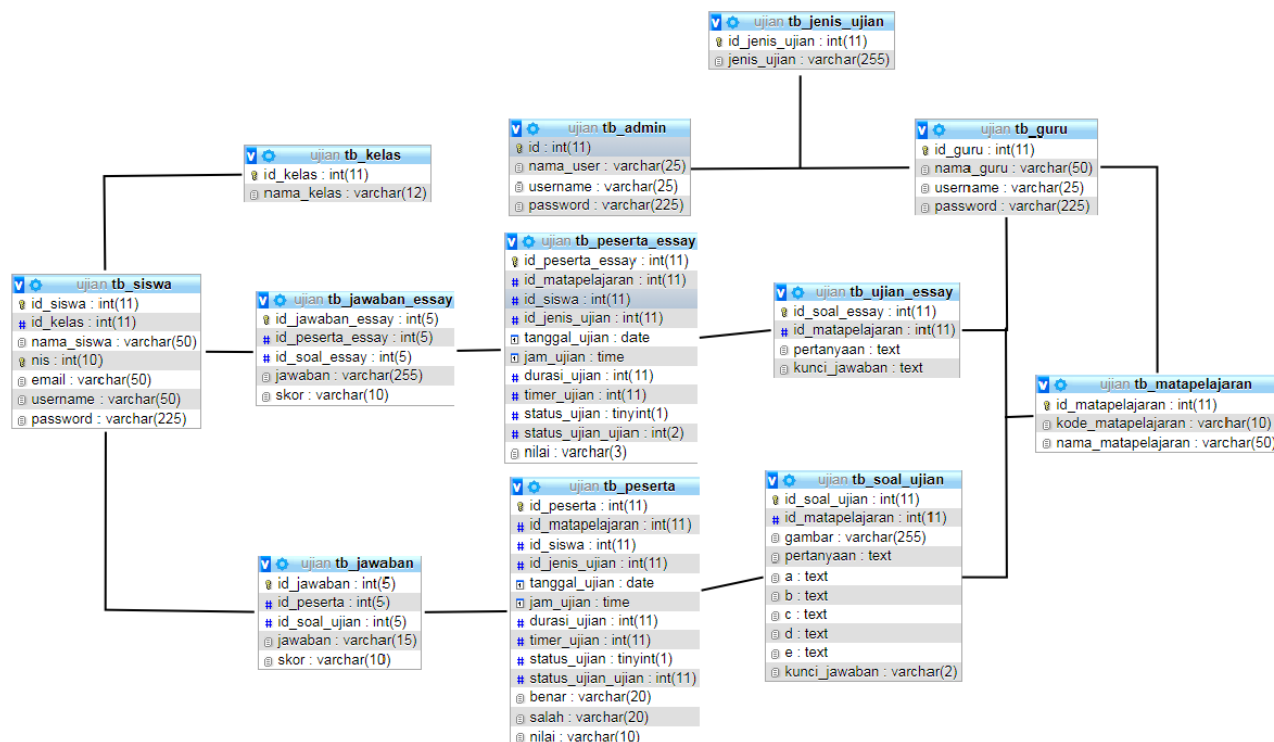


Gambar 3 Usecase Diagram

Use case diagram menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh administrator, guru, dan siswa. Tujuannya adalah untuk memetakan kebutuhan dan menggambarkan interaksi pengguna sistem.[9] Usecase diagram

diatas menjelaskan aktivitas yang dilakukan oleh admin mendapatkan semua hak akses ke seluruh fitur. Guru hanya dapat kelolah soal ujian, kelola peserta ujian, dan melihat hasil ujian. Siswa hanya dapat melihat jadwal ujian dan mengerjakan serta dapat melihat hasil ujian yang telah di kerjakan.

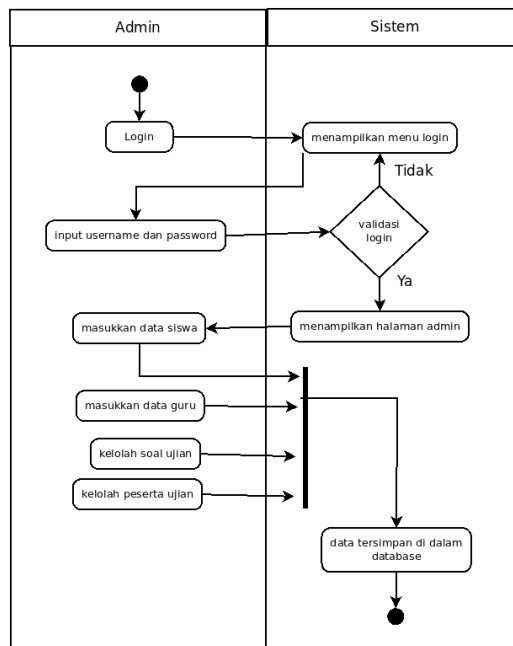
Class Diagram



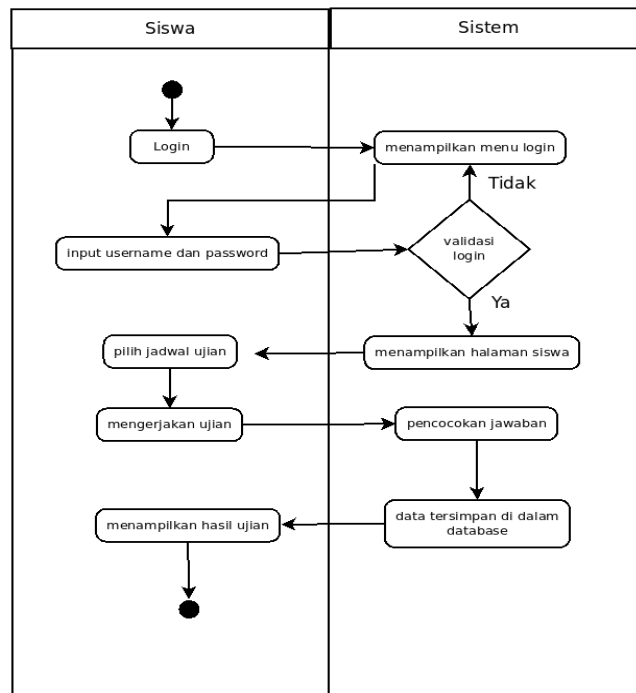
Gambar 4 Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi dalam hal mendefinisikan kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem.[10] Terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan untuk membuat koneksi dokumen desain dan perangkat lunak. Diagram kelas menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, paket, dan objek serta keterkaitannya seperti pewarisan dan asosiasi.

Activity Diagram



Gambar 5 Activity Diagram Admin

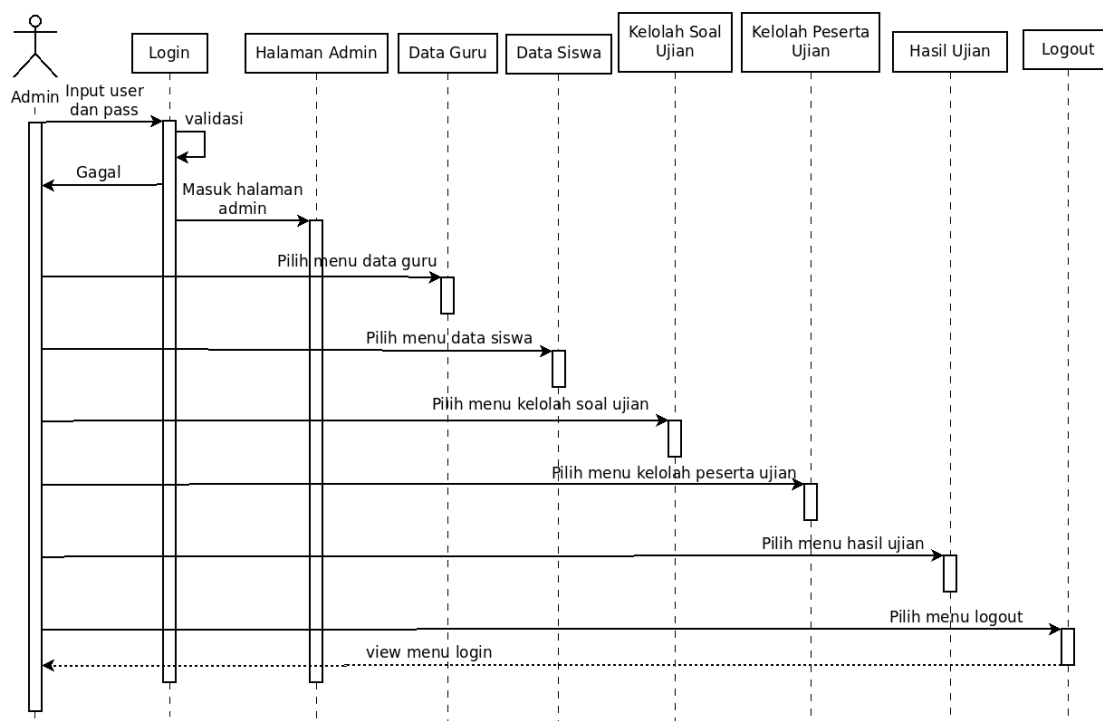


Gambar 6 Activity Diagram Siswa

Diagram aktivitas adalah desain alur kerja pada sistem yang sedang berjalan. Ini membantu menunjukkan urutan kegiatan dalam sistem, membantu memahami keseluruhan proses. [11] *Activity diagram* diatas menunjukkan aktivitas yang dilakukan sistem ketika siswa mengakses sistem. Ketika siswa mengakses sistem, maka sistem

menampilkan halaman *login*.Harus memasukkan *username* dan *password*. Jika *valid* maka sistem menampilkan halaman siswa dan dapat melakukan ujian.

Sequence Diagram



Gambar 7 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menunjukkan hubungan antar objek dan urutan kejadian.[12] Diagram urutan menunjukkan, dari kiri ke kanan, perintah yang dikirim menyebabkan objek yang terlibat dalam proses yang dieksekusi. Diagram dimaksudkan untuk menunjukkan urutan peristiwa yang dapat dieksekusi untuk menghasilkan output yang diinginkan.

PHP

PHP satu dari banyak macam bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem. PHP mendefinisikan bahasa pemrograman sumber terbuka yang mudah dipahami, sangat fleksibel, dan cocok untuk mengembangkan situs web statis dan dinamis.[13] PHP digunakan bersamaan dengan MySQL pada sistem manajemen basis data. Peneliti membuat sistem ujian online dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) untuk sistem ujian online.

MySQL

MySQL adalah perangkat lunak manajemen basis data (DBMS). Database server sangat populer di bahasa dasar untuk mengakses database SQL (Structured Query Language). MySQL termasuk dalam tipe RDBMS, bisa berupa tipe kolom atau tabel.[14] Database MySQL memiliki tabel. Definisi lain dari MySQL yaitu server basis data yang dapat dikelola secara terpusat secara gratis tanpa harus membeli.

XAMPP

XAMPP adalah paket php berbasis open source yang dikembangkan oleh komunitas open source. Dengan XAMPP Anda tidak perlu menginstal program lagi karena XAMPP menyediakan semua yang Anda butuhkan. Paket yang disediakan antara lain Apache, .MySQL, .Php, .Filezila, dan Phmyadmin.[15]

WATERFALL

Waterfall adalah suatu pengembangan secara berurutan. *Waterfal* bersifat sistematis dan berurutan untuk pembuatan perangkat lunak. Proses membangun sistem mengikuti alur dari mulai analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.[16] Pengembangan *waterfall* memiliki beberapa keunggulan, seperti mudah dipahami dan dapat disesuaikan dengan proses pengembangan perangkat.

Pengujian Sistem (Black Box)

Tabel1.Hasil Pengujian Sistem

No	Deskripsi	HasilYangDiharapkan	HasilUji	Kesimpulan
1.	Menu login	Userdapatlogin dan akan masuk kehalamanutama.	Masukke halaman utamaadmin.	BERHASIL
2.	Halamandataguru	Akan menampilkandata guruyang sudahterdaftar, memiliki fitur tambah, edit dan hapus data	Menampilkan data guru dan dapat menambahkan, edit maupun hapus data	BERHASIL
3.	Halaman data siswa	Akan menampilkan data siswa yang sudah terdaftar, memiliki fitur tambah, edit dan hapus data	Menampilkan data siswadan dapat menambahkan, edit maupun hapus data	BERHASIL
4.	Kelola Soal Ujian	Sistemmenampilkam soal ujian yang telah dibuat oleh guru sebelumnya. Dan meiliki fitur tambah, edit dan hapus data	Menampilkan Soal ujian yang telah dibuat. Dan dapat menambahkan, edit maupun hapus data	BERHASIL

5.	Hasil Ujian	Sistem menampilkan data hasil ujian. Dan dapat merekap hasil ujian	Menampilkan data hasil ujian siswa. Dapat merekap hasil ujian	BERHASIL
6.	Halaman Jadwal Ujian	Sistem menampilkan jadwal ujian dapat dijalankan oleh siswa	Menampilkan jadwal ujian siswa	BERHASIL
7.	Halaman Ruang Ujian	Sistem akan menampilkan soal soal yang dapat dikerjakan siswa	Menampilkan soal soal ujian	BERHASIL
8.	Keluar akun	Sistem menampilkan halaman login	Menampilkan halaman login	BERHASIL
9.	Halaman Ganti Password	Sistem menampilkan form ganti Password	Menampilkan form gantipassword	BERHASIL

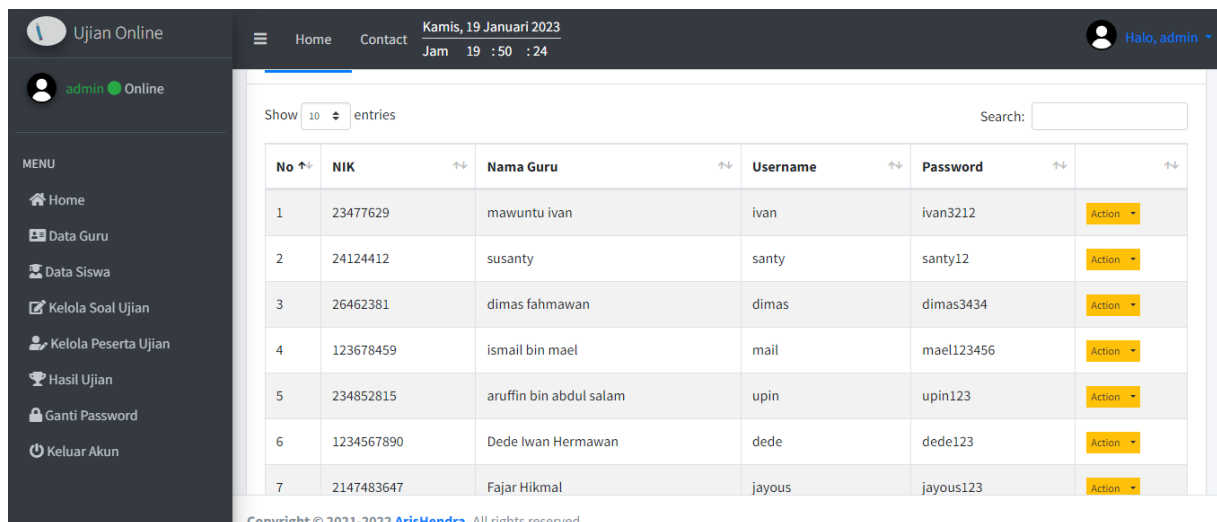
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut tampilan sistem ujian online berbasis web :



Gambar 8 Login

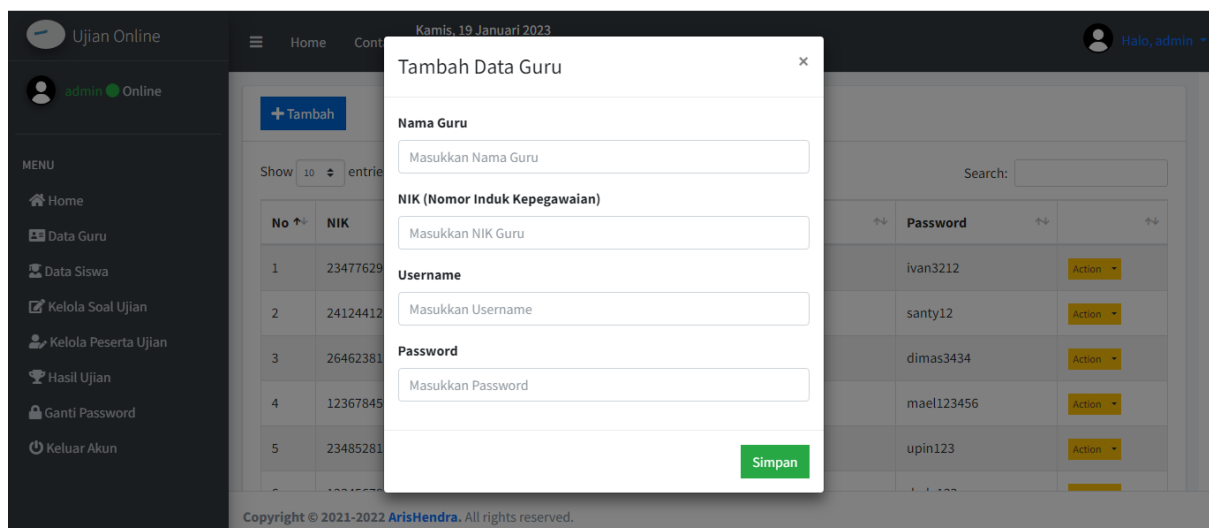
Form login Silahkan masuk terlebih dahulu sebelum masuk ke sistem. Terdapat nama pengguna dan kata sandi Anda. Isi sesuai dengan yang telah dibuat. Jika salah, login akan gagal.



No	NIK	Nama Guru	Username	Password	Action
1	23477629	mawuntu ivan	ivan	ivan3212	Action
2	24124412	susanty	santy	santy12	Action
3	26462381	dimas fahmawan	dimas	dimas3434	Action
4	123678459	ismail bin mael	mail	mael123456	Action
5	234852815	aruffin bin abdul salam	upin	upin123	Action
6	1234567890	Dede Iwan Hermawan	dede	dede123	Action
7	2147493647	Fajar Hikmal	jayous	jayous123	Action

Gambar 9 Data Guru

Pada tampilan ini, administrator berguna untuk mengetahui guru yang telah terdaftar pada SDN SUGIHWARAS.



Tambah Data Guru

Nama Guru
Masukkan Nama Guru

NIK (Nomor Induk Kependidikan)
Masukkan NIK Guru

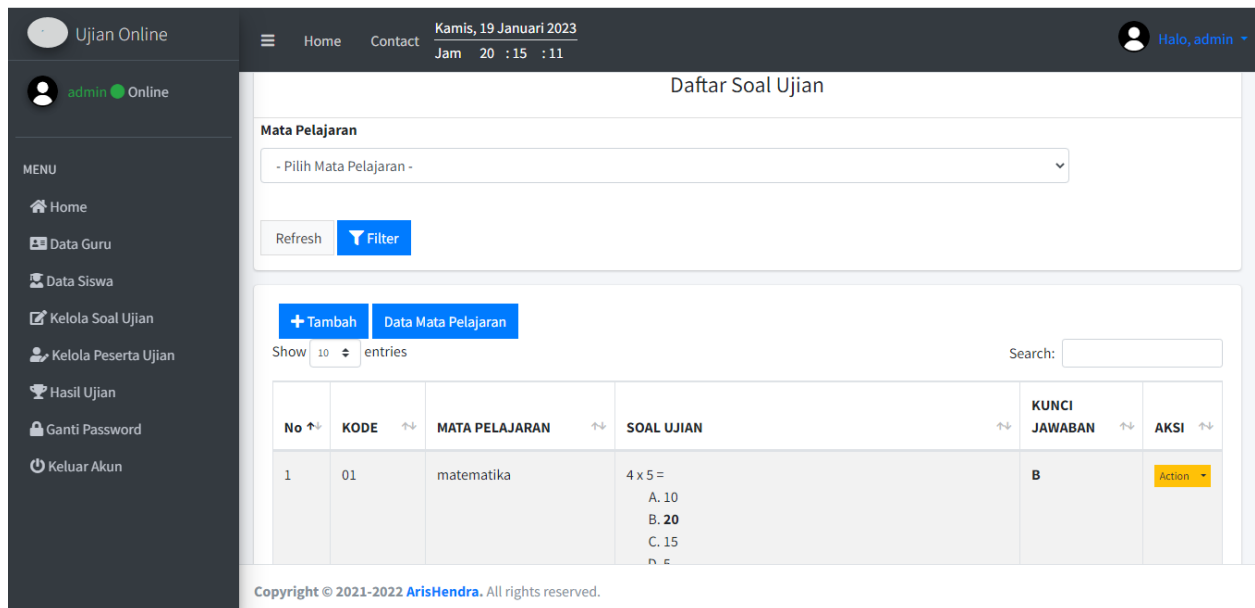
Username
Masukkan Username

Password
Masukkan Password

Simpan

Gambar 10 Form tambah Guru

Pada tampilan ini terdapat menu untuk menambahkan guru yang dilakukan oleh admin.



Ujian Online

Home Contact Kamis, 19 Januari 2023
Jam 20 :15 :11

Halo, admin

Daftar Soal Ujian

Mata Pelajaran

- Pilih Mata Pelajaran -

Refresh Filter

+ Tambah Data Mata Pelajaran

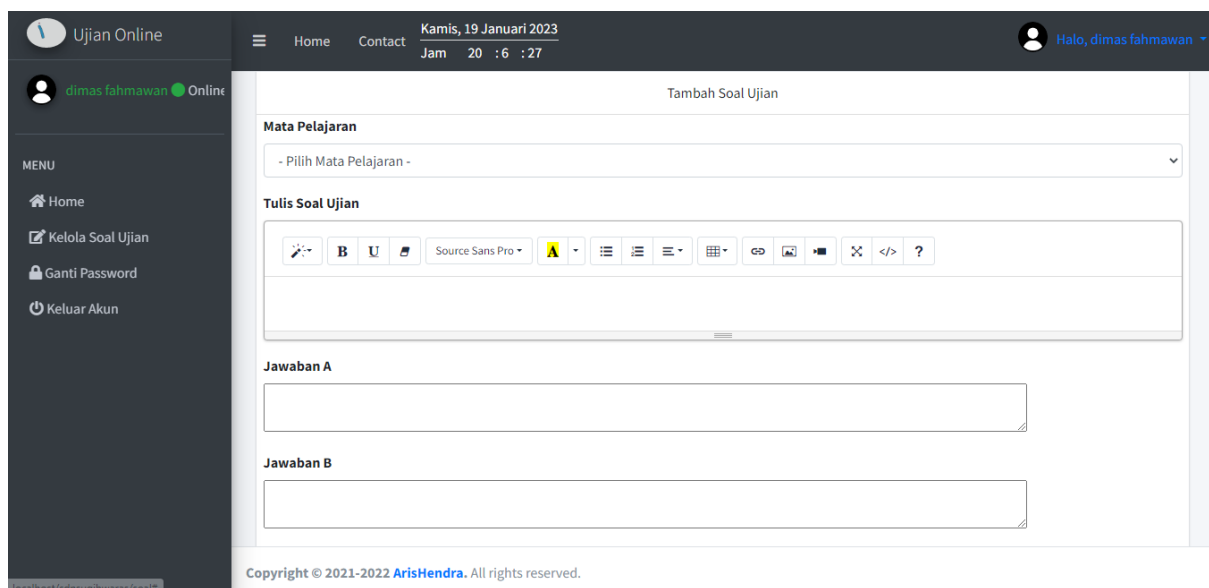
Show 10 entries Search:

No	KODE	MATA PELAJARAN	SOAL UJIAN	KUNCI JAWABAN	AKSI
1	01	matematika	4 x 5 = A. 10 B. 20 C. 15 D. 5	B	Action

Copyright © 2021-2022 ArisHendra. All rights reserved.

Gambar 11 Form kelola soal

Tampilan ini menunjukkan daftar soal ujian yang dibuat oleh guru untuk di ujikan ke siswa secara acak.



Ujian Online

Home Contact Kamis, 19 Januari 2023
Jam 20 :6 :27

Halo, dimas fahmawan

Tambah Soal Ujian

Mata Pelajaran

- Pilih Mata Pelajaran -

Tulis Soal Ujian

Jawaban A

Jawaban B

Copyright © 2021-2022 ArisHendra. All rights reserved.

Gambar 12 Form tambah soal

Tampilan ini adalah untuk menambahkan soal yang akan disimpan ke dalam database secara terenkripsi dengan baik.

The screenshot shows the 'Ujian Online' interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Contact', and the date 'Kamis, 19 Januari 2023' with the time 'Jam 20 :16 :49'. The user is identified as 'Halo, aris'. The sidebar menu contains options: Home, Jadwal Ujian, Hasil Ujian, Ganti Password, and Keluar Akun. The main content area displays the date and time '19 January 2023 | 08:16:50 PM' and a table titled 'Jadwal Ujian'.

No	Kode	Mata Pelajaran	Waktu Ujian	Durasi	Jenis Ujian	Status
1	01	matematika	26-03-2021 10:00:00	10 Menit	UTS Ganjil	Sudah Mengikuti Ujian
2	01	matematika	26-03-2021 10:00:00	10 Menit	UTS Ganjil	Sudah Mengikuti Ujian
3	01	matematika	26-03-2021 10:00:00	10 Menit	UTS Ganjil	Sudah Mengikuti Ujian
4	01	matematika	29-06-2022 17:30:00	60 Menit	UTS Ganjil	Tunggu Waktu Ujian
5	01	matematika	19-01-2023 00:00:20	10 Menit	UTS Ganjil	Mulai Ujian

Copyright © 2021-2022 ArisHendra. All rights reserved.

Gambar 13 Menu Siswa

Pada tampilan ini menunjukkan menu awal pada siswa sebelum siswa melakukan ujian tersebut.

The screenshot shows the 'Ujian Online' interface during a test. The top bar displays 'Ujian Online' and 'Halo, aris'. On the left, a 'Waktu Anda' (Your Time) box shows '00:09:33'. The main area is titled 'Soal Ujian' (Exam Question) and contains a multiple-choice question: '4. $4 \times 5 = 10$ ' with radio button options: '20', '15', '5', and '0'.

Gambar 14 Ujian Pilihan Ganda

The screenshot shows the 'Ujian Online' interface during a test. The top bar displays 'Ujian Online' and 'Halo, aris'. On the left, a 'Waktu Anda' (Your Time) box shows '00:10:00'. The main area is titled 'Soal Ujian' (Exam Question) and contains an essay question: '1. berapakah jumlah sisi kubus?' (How many sides does a cube have?). Below the question is an empty text input box. Other questions are partially visible: '2. Hasil dari $40 \times 12 : (153 - 113)$ adalah ...', '3. Berapakah hasil 156 dibagi 6?', and '5. $25 \times 25 =$ '.

Gambar 15 Ujian Essay

Ujian Online

Home Contact Kamis, 19 Januari 2023
Jam 20 : 18 : 43

Halo, aris

Hasil Ujian

Show 10 entries Search:

No	Pelajaran	Tanggal Ujian	Jam	Benar	Salah	Nilai
1	matematika	26-03-2021	10:00:00	1	1	50
2	matematika	26-03-2021	10:00:00	1	1	50
3	matematika	26-03-2021	10:00:00	2	0	100
4	matematika	29-06-2022	17:30:00	Belum Ujian	Belum Ujian	Belum Ujian
5	matematika	19-01-2023	00:00:20	2	4	33.3333333

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2021-2022 ArisHendra. All rights reserved.

Gambar 16 Hasil Ujian

Tampilan ini memperlihatkan hasil nilai ujian yang telah dilaksanakan oleh siswa. Siswa dapat melihat salah dan benarnya

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAN
SD NEGERI SUGIHWARAS
JL.H.NUR KEC.Candi KAB.SIDOARJO

Laporan Hasil Ujian

No	Nama Siswa	NIS	Mata Pelajaran	Waktu Ujian	Jenis Ujian	Benar	Salah	Nilai
1	Tuthi'il Hikmah	2721	matematika	04-03-2021 12:00:00	pilihan ganda	9	1	90
2	Aris Hendra	729498192	matematika	08-06-2023 00:00:10	pilihan ganda	1	10	9.0
3	haninda alya safira	658558	matematika	25-03-2021 09:45:00	pilihan ganda	8	2	80
4	prayoga	1234	matematika	14-04-2023 00:00:16	pilihan ganda	7	3	70
5	evalina dwi apriyanti	238769	matematika	25-03-2021 09:45:00	pilihan ganda	6	4	60
6	Bilqis Nur Jannah	2699	matematika	04-03-2021 12:00:00	pilihan ganda	12	8	60
7	Divya Aulia Ramadhani	2702	matematika	04-03-2021 12:00:00	pilihan ganda	5	5	50
8	Chilmi Zakiyya Rohmatillah	2701	matematika	04-03-2021 12:00:00	pilihan ganda	10	10	50
9	nur ayunita desy rahmadani	787870	matematika	25-03-2021 09:45:00	pilihan ganda	5	5	50
10	Zaela Aqila Keisyafani	2722	matematika	04-03-2021 12:00:00	pilihan ganda	14	16	46.
11	nazwa azzahra	97979797	matematika	25-03-2021 09:45:00	pilihan ganda	4	6	40
12	Jijah	2703	matematika	04-03-2021 12:00:00	pilihan ganda	4	6	40
13	cindy aurelia	5471258	matematika	25-03-2021 09:45:00	pilihan ganda	4	6	40
14	nur afifah	7587575	matematika	25-03-2021 09:45:00	pilihan ganda	4	6	40
15	Aris Hendra	729498192	matematika	04-03-2021 12:00:00	pilihan ganda	19	41	31.
16	nur afidah	786586	matematika	25-03-2021 09:45:00	pilihan ganda	3	7	30

Gambar 17 Rekap Hasil

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, perancangan dan implementasi sistem ujian online berbasis web ini yang telah dibuat dan dikerjakan. Sistem ini membantu memberikan informasi kepada orang tua tentang kinerja siswa. Dengan meninjau laporan nilai siswa. Semua fitur di dalam sistem berjalan sesuai fungsi masing masing. Beberapa fasilitas tambahan dapat ditambahkan dalam system ini tanpa menghilangkan kebutuhan dasar. Seperti contohnya dalam fitur *extract* data atau penyimpanan data untuk menggantikan data baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada pihak-pihak yang telah bekerja sama dalam penelitian. kami sampaikan kepada :

1. Allah SWT karena atas izin-Nya saya bisa mengerjakan artikel ini sampai selesai.
2. Dosen pembimbing yang telah membimbing dengan baik dan sabar.
3. Rekan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

REFERENSI

- [1] Triyono, T., Safitri, R., & Gunawan, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Staff Pada Smk Pancakarya Tangerang Berbasis Web. *SENSI Journal*, 4(2), 153–167. <https://doi.org/10.33050/sensi.v4i2.638>
- [2] Yulianto, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Menggunakan Metode Prototype berbasis Web. *Remik*, 5(2), 3
- [3] Jogiyanto, H. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- [4] Dengen, N., & Kh, D. M. (2009). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 4(2), 18–29.
- [5] Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta
- [6] Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Ardilla, Y., 2021. Sistem Informasi Berbasis Komputer. In: M. Yunita Ardilla S.Kom., ed. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, pp. 1-297
- [8] Fitri. (2017). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU DAN SISWA BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 1 TELLULIMPOE KABUPATEN SINJAI dosen Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer , Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar (UNM) web adalah proses membuat aplik. *Junal Manajemen Sistem Informasi*, 76–87.
- [9] Wahyudi, I., Bahri, S., & Handayani, P. (2019). Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia. V(1), 135–138.
- [10] Dede Wira Trise Putra, Rahmi Andriani (2019) *Unified modelling language (UML)* dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPI
- [11] Sudarto, F., Choliso, N., Putri, C. S., & Analysis, O. O. (2018). Sistem Informasi Pengambilan Kartu Ujian Mahasiswa Plus (Kum+) Berbasis Web. *EJurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 7–2(2), 153–162. <https://doi.org/10.36774/jusiti.v7i2.250>
- [12] Susilowati, S., & Hidayat, T. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus Pada SMAN 58 Jakarta). *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 30–36.
- [13] Rubiati, N., & Harahap, S. W. (2019). Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code Dengan Bahasa Pemrograman Php Di Smkit Zunurain Aqila Zahra Di Pelitung. *I N F O R M a T I K A*, 11(1), 62. <https://doi.org/10.36723/juri.v11i1.156>

- [14] Nasril, & Adri Yanto Saputra. (2016). Rancang bangun sistem informasi ujian online. *Jurnal Lentera Ict*, 3(1), 47–53.
- [15] B. Nugroho, “Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan,” *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 3, no. 4, p. 23, 2011.
- [16] A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Tersetruktur Dan Berorientasi Objek. Informatika*. Bandung.