

DOKUMENTASI APLIKASI SIAP ONLINE

Sistem Informasi Asesmen Pembelajaran Berbasis Web

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dokumentasi aplikasi **SIAP Online (Sistem Informasi Asesmen Pembelajaran)** ini dapat disusun dengan baik.

Dokumentasi ini dibuat sebagai bentuk dokumentasi pengembangan aplikasi sekaligus sebagai panduan penggunaan sistem bagi administrator, guru, dan peserta didik. Aplikasi SIAP Online dikembangkan untuk mendukung pelaksanaan asesmen berbasis komputer sehingga proses evaluasi pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, aman, dan mudah diakses.

Semoga dokumentasi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pengguna aplikasi maupun pihak lain yang ingin mempelajari sistem yang telah dikembangkan.

Penajam Paser Utara

Peke, S.Pd

DAFTAR ISI

- BAB I Pendahuluan
- BAB II Gambaran Umum Sistem
- BAB III Fitur Aplikasi
- BAB IV Alur Sistem
- BAB V Keamanan Sistem
- BAB VI Teknologi yang Digunakan
- BAB VII Kelebihan Sistem
- BAB VIII Pengembangan Selanjutnya
- BAB IX Penutup

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan perubahan besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam pelaksanaan asesmen berbasis komputer. Proses ujian yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilaksanakan secara daring sehingga lebih cepat, efisien, dan akurat.

SIAP Online merupakan aplikasi yang dikembangkan untuk membantu sekolah melaksanakan asesmen pembelajaran berbasis web. Sistem ini memungkinkan administrator mengelola data pengguna, guru mengelola pelaksanaan ujian, serta siswa mengerjakan soal secara online.

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan PHP Native, MySQL, Bootstrap, JavaScript, dan HTML5 sehingga mudah diimplementasikan pada server sekolah maupun hosting online.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan pengembangan aplikasi SIAP Online adalah:

- Mempermudah pelaksanaan asesmen berbasis komputer.
- Mengurangi penggunaan kertas.
- Mempercepat proses pelaksanaan ujian.
- Meningkatkan keamanan pelaksanaan ujian.
- Mempermudah pengelolaan data siswa dan guru.

1.3 Manfaat

Manfaat aplikasi antara lain:

- Mempermudah administrasi sekolah.
- Mempermudah guru mengelola ujian.
- Memudahkan siswa mengikuti ujian.
- Menghasilkan nilai secara cepat.
- Mengurangi kesalahan administrasi.

BAB II

GAMBARAN UMUM SISTEM

SIAP Online merupakan aplikasi berbasis website yang dirancang sebagai media pelaksanaan asesmen pembelajaran.

Sistem memiliki tiga jenis pengguna yaitu:

- Administrator
- Guru
- Siswa

Administrator memiliki hak akses penuh terhadap seluruh data aplikasi.

Guru dapat mengelola soal, mata pelajaran, jadwal ujian, serta melihat hasil ujian.

Siswa hanya dapat mengikuti ujian sesuai jadwal yang telah ditentukan.

BAB III

FITUR APLIKASI

3.1 Login Multi User

Sistem menyediakan login untuk:

- Administrator
- Guru
- Siswa

Setiap pengguna memiliki hak akses berbeda sesuai perannya.

3.2 Registrasi Siswa

Siswa dapat melakukan registrasi secara mandiri apabila fitur registrasi diaktifkan oleh administrator.

Data yang harus diisi meliputi:

- Nama
- NISN
- Kelas
- Username
- Password

Sistem melakukan validasi agar:

- NISN tidak boleh sama
- Username tidak boleh sama
- Password minimal lima karakter
- Username tidak boleh mengandung spasi

3.3 Login QR Code

SIAP Online mendukung login menggunakan QR Code.

Fitur ini mempercepat proses login siswa sehingga tidak perlu mengetik username dan password secara manual.

QR Code akan dipindai menggunakan kamera perangkat.

3.4 Validasi Jadwal Ujian

Sistem secara otomatis memeriksa:

- Apakah terdapat ujian aktif.
- Apakah waktu ujian telah dimulai.
- Apakah waktu ujian belum berakhir.
- Apakah kelas sesuai dengan jadwal.

Jika tidak ada jadwal aktif maka siswa tidak dapat masuk ke halaman ujian.

3.5 Validasi Soal

Sebelum ujian dimulai sistem akan memastikan bahwa soal telah tersedia.

Apabila soal belum dibuat maka siswa akan memperoleh pemberitahuan bahwa ujian belum tersedia.

3.6 Pencegahan Login Ganda

Sistem menggunakan Session Token.

Setiap siswa hanya dapat login pada satu perangkat.

Jika akun digunakan pada perangkat lain maka login akan ditolak.

Fitur ini sangat membantu mencegah penyalahgunaan akun.

3.7 Status Ujian

Sistem akan memeriksa apakah siswa:

- Belum mengikuti ujian
- Sedang mengerjakan
- Sudah selesai
- Mengikuti remedial

Dengan demikian siswa tidak dapat mengerjakan ujian lebih dari satu kali kecuali memperoleh hak remedial.

BAB IV ALUR SISTEM

Proses kerja aplikasi adalah sebagai berikut.

Langkah 1

Pengguna membuka halaman login.

Langkah 2

Memasukkan Username dan Password.

Langkah 3

Sistem melakukan autentikasi.

Langkah 4

Jika Admin atau Guru maka diarahkan menuju Dashboard.

Langkah 5

Jika Siswa maka sistem melakukan:

- pengecekan status akun
- pengecekan jadwal ujian
- pengecekan jumlah soal
- pengecekan status ujian

Langkah 6

Jika seluruh proses valid maka siswa masuk ke halaman ujian.

BAB V

KEAMANAN SISTEM

SIAP Online menerapkan beberapa mekanisme keamanan.

Password Hashing

Password administrator dan guru disimpan menggunakan algoritma hashing sehingga tidak tersimpan dalam bentuk teks biasa.

Session Token

Session Token digunakan untuk mencegah penggunaan akun secara bersamaan.

Last Activity

Sistem memantau aktivitas terakhir pengguna sehingga akun yang sedang aktif tidak dapat digunakan oleh perangkat lain.

Validasi Data

Semua data registrasi diperiksa sebelum disimpan ke database.

BAB VI

TEKNOLOGI YANG DIGUNAKAN

Bahasa Pemrograman

- PHP Native

Database

- MySQL

Frontend

- HTML5
- CSS3
- Bootstrap
- JavaScript

Library

- Font Awesome
- Bootstrap
- HTML5 QR Code Scanner

Server

- Apache
- XAMPP/Laragon
- Hosting Linux

BAB VII

KELEBIHAN SISTEM

SIAP Online memiliki berbagai keunggulan yang mendukung pelaksanaan asesmen berbasis komputer secara efektif, efisien, dan aman. Adapun kelebihan sistem ini adalah sebagai berikut.

1. Multi-Level User

Sistem mendukung tiga jenis pengguna, yaitu Administrator, Guru, dan Siswa. Masing-masing pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan tugas dan kewenangannya.

2. Login Menggunakan QR Code

Siswa dapat melakukan login dengan memindai QR Code sehingga proses autentikasi menjadi lebih cepat, praktis, dan mengurangi kesalahan saat memasukkan username maupun password.

3. Validasi Jadwal Ujian Otomatis

Sistem hanya mengizinkan siswa mengikuti ujian sesuai jadwal yang telah ditentukan. Apabila belum memasuki waktu ujian atau jadwal telah berakhir, siswa tidak dapat mengakses halaman ujian.

4. Pencegahan Login Ganda

Setiap akun siswa hanya dapat digunakan pada satu perangkat dalam satu waktu melalui mekanisme **Session Token**, sehingga dapat meminimalkan penyalahgunaan akun selama pelaksanaan ujian.

5. Pemeriksaan Status Ujian

Sistem secara otomatis memeriksa apakah siswa telah menyelesaikan ujian, sedang mengerjakan ujian, atau memiliki hak mengikuti remedial sehingga mencegah siswa mengerjakan ujian lebih dari ketentuan yang berlaku.

6. Validasi Ketersediaan Soal

Sebelum ujian dimulai, sistem memastikan bahwa soal telah tersedia. Apabila soal belum dibuat, siswa akan memperoleh informasi bahwa ujian belum dapat dilaksanakan.

7. Pencegahan Kecurangan Saat Ujian

SIAP Online menerapkan mekanisme pengawasan selama pelaksanaan ujian dengan mewajibkan peserta mengerjakan soal dalam **mode layar penuh (fullscreen)**. Selama ujian berlangsung, sistem akan memantau status fullscreen pada browser. Apabila peserta keluar dari mode fullscreen, baik karena membuka tab baru, berpindah aplikasi, maupun tindakan lain yang menyebabkan mode fullscreen berakhir, sistem akan mencatat kejadian tersebut sebagai **indikasi kecurangan**.

8. Registrasi Siswa Secara Mandiri

Sistem menyediakan fasilitas registrasi siswa secara online dengan validasi data seperti NISN, username, dan password sehingga proses penambahan akun menjadi lebih mudah.

9. Antarmuka Responsif

Aplikasi dibangun menggunakan Bootstrap sehingga tampilan dapat menyesuaikan berbagai ukuran layar, baik komputer, laptop, tablet, maupun smartphone.

10. Keamanan Data

Keamanan sistem ditingkatkan melalui penggunaan password hashing untuk akun administrator dan guru, session login, validasi input, serta pemeriksaan aktivitas pengguna.

11. Pengelolaan Data Terpusat

Seluruh data pengguna, mata pelajaran, kelas, soal, jadwal ujian, dan hasil asesmen tersimpan dalam satu basis data sehingga memudahkan pengelolaan dan pencarian informasi.

12. Mudah Digunakan

Antarmuka aplikasi dirancang sederhana dan intuitif sehingga mudah dipahami oleh administrator, guru, maupun siswa tanpa memerlukan pelatihan khusus.

13. Efisiensi Pelaksanaan Asesmen

Dengan sistem berbasis web, proses pelaksanaan ujian menjadi lebih cepat, mengurangi penggunaan kertas, mempercepat proses penilaian, serta meningkatkan efisiensi administrasi sekolah.

14. Mudah Dikembangkan

Aplikasi dikembangkan menggunakan **PHP Native**, **MySQL**, **HTML5**, **CSS**, dan **JavaScript**, sehingga memudahkan pengembang untuk menambahkan fitur baru sesuai kebutuhan sekolah.

15. Mendukung Digitalisasi Sekolah

SIAP Online menjadi salah satu solusi dalam mendukung transformasi digital di lingkungan sekolah melalui pelaksanaan asesmen berbasis komputer yang modern, efektif, dan terdokumentasi dengan baik.

BAB VIII

PENGEMBANGAN SELANJUTNYA

Beberapa pengembangan yang dapat dilakukan pada versi berikutnya antara lain:

- Integrasi WhatsApp Gateway.
- Notifikasi Telegram.
- Analisis hasil belajar.
- Grafik nilai siswa.
- Bank soal berbasis kategori.
- Import soal dari Microsoft Excel.
- Export nilai ke PDF dan Excel.
- Integrasi AI untuk analisis hasil asesmen.
- Dukungan Progressive Web App (PWA).
- Mode ujian berbasis CBT yang lebih lengkap.

BAB IX

PENUTUP

SIAP Online merupakan aplikasi yang dikembangkan untuk mendukung digitalisasi asesmen pembelajaran di sekolah. Dengan berbagai fitur seperti autentikasi pengguna, pengelolaan jadwal ujian, login menggunakan QR Code, validasi keamanan, serta pelaksanaan ujian berbasis web, aplikasi ini mampu meningkatkan efektivitas proses evaluasi pembelajaran.

Pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam melaksanakan asesmen secara lebih modern, efisien, dan akuntabel. Ke depan, sistem masih dapat terus dikembangkan dengan penambahan berbagai fitur sesuai kebutuhan sekolah dan perkembangan teknologi informasi.

PROFIL PENGEMBANG

Nama: Peke, S.Pd

Profesi: Guru SMP Negeri 24 Penajam Paser Utara

Channel : JNC Edukasi

Aplikasi: SIAP Online (Sistem Informasi Asesmen Pembelajaran)

Teknologi: PHP Native, MySQL, Bootstrap, JavaScript

Hak Cipta: © 2026 Peke, S.Pd. Seluruh hak cipta dilindungi.