

# SOFTWARE REQUIREMENT SPECIFICATION (SRS)

EduScore: Sistem Absensi Berbasis Digital/WEB

Template dibuat oleh:

Ibu Siti Husnul Bariyah,

S.Kom., M.Pd.

Untuk mata kuliah:

REKAYASA PERANGKAT LUNAK

SRS disusun oleh:

Fikri Tabah Rida/22834010

MH Fikran Fauzan/22834003

Muhammad Ridwan Nurhakim/22836009

Farid Firdaus/22834004

Salman/22836011

Salmin/22836012

Muhammad Miftahul Farid/21836025

.12 Oktober 2024

Untuk client:

SMK SETIA BHAKTI – CILAWU GARUT

**Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi**

Fakultas Ilmu Terapan dan Sains

Institut Pendidikan Indonesia

## RINGKASAN EKSEKUTIF

Ketidaksadaran terkait pentingnya pendidikan di Indonesia masih kurang salah satunya masih banyak yang menganggap sekolah itu hanya formalitas saja, contohnya masih banyak pelajar berangkat dari rumah pamit kepada orang tuanya namun nyatanya ia tidak sampe disekolah, hanya bertemu teman temanya untuk bermain, pergi nongkrong, kewanet dll.

Kurang perhatian dari orang tua juga menjadi faktor utama mengapa si anak tersebut bolos. Pihak sekolahpun juga sama mempunyai tanggung jawab yang sama untuk mengetahui peserta didiknya masuk tidaknya ke kelas. begitupun guru ada yang masih jarang masuk ke kelas untuk melaksanakan pembelajaran atau jaman sekarang murid menganggap jamkos jadi siswa bisa bebas berleha leha selama waktu mata pelajaran tersebut.

Kita selaku mahasiswa ingin membenahi masalah masalah tersebut yang berkaitan dengan absen disekolah betapa pentingnya peran mereka dipendidikan dan setiap pihaknya memiliki kewajiban kewajibanya masing masing untuk memajukan kualitas pendidikan. Oleh karena itu kita membuat *sistem informasi absensi siswa sekolah berbasis digital/web eduscore*. karena pada saat ini masih ada disekolah masih menggunakan absensi manual atau oflen secara tertulis yang hanya diketahui oleh pihak sekolah saja.

Adanya project ini bertujuan untuk memudahkan orangtua mendapatkan informasi kebenaran terkait anaknya melaksanakan pembelajaran dikelas atau tidak, begitupun gurunya. fitur ini menjadi salah satu bentuk pembuktian absensi dengan scanner QR-Code tiap harinyab per smester yang langsung bisa diketahui oleh semua pihak yang berperan atau komunikasi antar sesama penyelenggara pendidikan itu baik dan dapat dibuktikan. jadi tidak ada kesalah pahaman ketika si anak bolos ataupun gurunya ketika waktu jam pembelajaran dilakukan.

Eduscore dengan lingkup sistemnya dibangun dengan berbasis web dan online, sehingga admin dan juga penikmat jasa seperti siswa, guru, orangtua bisa membukanya dimana saja dan kapan saja. Terminologinya meliputi SRS, Website, Software, Usecase, SI absensi QR Code dan admin. Dengan sistematika dokumen meliputi Pendahuluan, deskripsi umum. Kebutuhan Fungsional, kebutuhan data absensi, kebutuhan kualitas, ketentuan dan konstrain, dan penutup. Nah disini penyusun memiliki nomor Fungsi sebanyak 7 nomor fungsi dan memiliki fungsi masing-masing pada setiap bagian

skenario.

sistem ini bertujuan untuk memberikan layanan informasi terkait absensi kepada semua pihak seperti siswa, guru dan pihak sekolah atau admin. ini menjadi platform pembuktian bagi mereka untuk melaksanakan pembelajaran selama di kelas. web ini bisa log in sebagai siswa, guru dan orang tua. siswa dan guru diberikan halaman untuk pengabsensian di kelas dan orang tua bisa melihat kebenaran dengan bukti absensi kedua belah pihak tersebut. pihak sekolah atau admin yang mengumpulkan data informasi dari semua peserta didik, guru maupun orang tua. Dengan penggunaan flowchart yang kami buat dan terlampir, semoga dapat bisa difahami dimulai dari halaman login sampai logout kembali. dan juga pengumpulan data absensi secara akurat dan terbukti.

kebutuhan fungsional dalam berbentuk diagram Use-Case kebutuhan admin (pihak sekolah), guru, orang tua, peserta didik. kebutuhan admin meliputi: Log-in membuat informasi siswa, guru untuk melakukan absensi, mengakses informasi, mengedit informasi dan logout. Sedangkan kebutuhan orang tua siswa meliputi: log in, akses informasi dan logout. terakhir siswa dan guru meliputi kebutuhan: log in, akses informasi absen dan logout. Skenario untuk setiap fungsi memiliki pengertian mengenai Nomor fungsi; nama use-case, deskripsi, aktor. Pre-kondisi; pasca kondisi dan penjelasan skenario pada masing-masing fungsi.

Kebutuhan data yang diperlukan dalam sistem informasi absensi siswa sekolah berbasis digital/web eduscore. diantaranya adalah proses daftar dan proses log in. Untuk proses daftar diperlukan beberapa data seperti field nama depan, field nama belakang. Field email, field password, dan tombol daftar. Sedangkan pada proses log in dibutuhkan data seperti field username, field password dan tombol log in. Adapun matriks akses data membutuhkan data kelas, Data Absensi. Data Guru, Data Siswa. Kemudian mengenai masalah laporan-laporan setiap para pengguna memiliki laporannya masing-masing baik itu Guru, Admin, Orang Tua, Kepala Sekolah dan Siswa.

Kebutuhan kualitas meliputi Keamanan, Kemudahan, kecepatan dan kebenaran. Target yang di capai ialah Keamanan akan terjaga karena yang masuk ke website ini hanya yang melakukan login atau pendaftaran saja, tidak semua orang bisa masuk langsung ke website Eduscore ini. target kemudahan Website ini akan sangat memudahkan orang tua murid dalam mengawasi anaknya belajar dari hasil belajar anak dalam informasi yang disediakan website Eduscore ini. Target kecepatan yg dicapai informasi absensi yang

orang tua dapatkan akan lebih efisien karena orang tua dapat mengakses website Eduscore ini dimanapun dia berada tanpa harus menunggu balasan dari guru yang mengajar karena informasi dari Eduscore bisa saja diperbarui perminggu maupun perhari jika diperlukan. Target kebenaran Data yang tersedia seperti hasil absensi selama per-semester akan dikelola oleh admin yang bertugas dan dipublikasikan ke website oleh admin website.

Ketentuan dan konstrain sistem absensi EDUSCORE mencakup beberapa aspek yang krusial untuk keberhasilan implementasinya. Sistem ini bisa dapat diakses oleh semua pihak dari mulai siswa, guru, orangtua dan admin melalui berbagai perangkat lunak karena hanya membuka dengan website resmi yang digunakan eduscore. sehingga harus memiliki tingkat keamanan yang tinggi hingga mendapatkan perlindungan data absensi yang kongkret. dan juga perlu pemeliharaan ketika pengembangan dan pelaksanaan tiap harinya agar tidak ada miskomunikasi dan kesalahan teknis ketika pengabsenan dari semua yang terlibat.

## DAFTAR ISI

### Table of Contents

RINGKASAN EKSEKUTIF .....	2
DAFTAR ISI.....	5
BAB 1 PENDAHULUAN .....	6
1.1. Latar Belakang .....	6
1.2. Tujuan .....	6
1.3. Lingkup Sistem .....	7
1.4. Terminologi.....	7
1.5. Sistematika Dokumen .....	8
BAB 2 DESKRIPSI UMUM SISTEM .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. Tujuan Bisnis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Organisasi Usulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Prosedur-prosedur Usulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 3 KEBUTUHAN FUNGSIONAL .....	12
3.1. Diagram Use-Case .....	12
3.2. Skenario Untuk Setiap Fungsi .....	12
BAB 4 KEBUTUHAN DATA .....	15
4.1. Data Masukan .....	15
4.2. Laporan-laporan.....	16
BAB 5 KEBUTUHAN KUALITAS.....	17
BAB 6 KETENTUAN DAN KONSTRAIN SISTEM .....	18
6.1. Perangkat Keras dan Tools .....	18
6.2. Perangkat Lunak dan Tools .....	18
1.1. Infrastruktur Sistem .....	20
Bab 7 Penutup .....	22

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Di zaman sekarang masih banyak pelajar yang berangkat dari rumah pamit kepada orang tuanya untuk berangkat sekolah, Namun nyatanya ia tidak sampai kesekolah, hanya bertemu teman temanya untuk bermain, pergi nongkrong, kewanet dll. Kurangnya perhatian dan pemantauan akibat ketidaktahuan dari orang tua menjadi faktor utama mengapa si anak tersebut bolos.

Pihak sekolahpun juga sama mempunyai tanggung jawab yang sama untuk mengetahui peserta didiknya masuk tidaknya ke kelas. begitupun guru ada yang masih jarang masuk ke kelas untuk melaksanakan pembelajaran atau jaman sekarang murid menganggap jamkos jadi siswa bisa bebas berleha leha selama waktu mata pelajaran tersebut. Kita selaku mahasiswa ingin membenahi masalah-masalah tersebut yang berkaitanya dengan absen disekolah betapa pentingnya peran mereka di pendidikan dan setiap pihaknya memiliki kewajibanya masing - masing untuk memajukan kualitas pendidikan. Oleh karena itu kita membuat *sistem informasi absensi siswa sekolah berbasis digital/web eduscore*. karena pada saat ini masih ada disekolah masih menggunakan absensi manual atau oflen secara tertulis yang hanya diketahui oleh pihak sekolah saja.

Adanya project ini bertujuan untuk memudahkan orangtua mendapatkan informasi kebenaran terkait anaknya melaksanakan pembelajaran dikelas atau tidak, begitupun gurunya. fitur ini menjadi salah satu bentuk pembuktian absensi dengan scanner QR-Code tiap harinya per semester yang langsung bisa diketahui oleh semua pihak yang berperan atau komunikasi antar sesama penyelenggara pendidikan itu baik dan dapat dibuktikan. jadi tidak ada kesalahan pemahaman ketika si anak bolos ataupun gurunya ketika waktu jam pembelajaran dilakukan.

Eduscore dengan lingkup sistemnya dibangun dengan berbasis web dan online, sehingga admin dan juga penikmat jasa seperti siswa, guru, orangtua bisa membukanya dimana saja dan kapan saja. Adanya layanan informasi untuk mengatasi masalah absensi offline yang bisa memanipulasi data dan juga menyadarkan kesemua pihak yang terlibat terkait tanggung jawab mereka masing masing.

### **1.2. Tujuan**

Eduscore bertujuan untuk memudahkan orangtua mendapatkan informasi kebenaran terkait anaknya melaksanakan pembelajaran dikelas atau tidak, begitupun gurunya. fitur ini menjadi salah satu bentuk pembuktian absensi dengan scanner QR-Code tiap harinya per semester yang langsung bisa diketahui oleh semua pihak yang berperan atau komunikasi antar sesama penyelenggara

pendidikan itu baik dan dapat dibuktikan. jadi tidak ada kesalahan pemahaman ketika siswa bolos ataupun gurunya ketika waktu jam pembelajaran dilakukan. manfaat sistem informasi ini juga bisa menjadi bahan evaluasi untuk pihak sekolah dalam melihat kehadiran guru dikelasnya peningkatan kinerja guru apabila ada guru yang jarang masuk ke kelas untuk menjadi lebih baik lagi di kemudian hari.

### 1.3. Lingkup Sistem

1. Software yang dibangun berbasis web.
2. Software yang dibangun terdiri dari 4 user, yaitu siswa dan guru untuk pengisian absensi selama pembelajaran dikelas, orang tua memantau absensi peserta didik dan guru dan admin mengolah data dan merekap hasil absensi.
3. Pembuatan *software* dilakukan oleh tim dengan orang yang memiliki perannya masing-masing dalam proses pembuatannya.
4. Software yang dibangun merupakan software yang bisa diakses secara online.

### 1.4. Terminologi

Istilah	Definisi
SRS	Dokumen yang menjelaskan tentang berbagai kebutuhan yang harus dipenuhi oleh suatu <i>software</i> .
Website	Kumpulan informasi/kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet.
Software	Kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya.
Admin	Sesuatu yang berhubungan langsung dengan system.
Use-Case	Alat pemodelan dalam sebuah diagram pengguna.
SI	Singkatan dari Sistem Informasi
flowchart	Adalah diagram algoritma mengenai prosedur/ langkah pengguna sistem.
User	Orang yang menggunakan layanan Eduscore
	Jenis kode yang dapat dibaca dengan mudah oleh perangkat digital yang berfungsi untuk menyimpan informasi absen

### **1.5. Sistematika Dokumen**

Dokumen SRS ini dibagi menjadi tujuh bagian utama, yaitu :

1. Pendahuluan yang berisi penjelasan tentang tujuan pembuatan perangkat lunak, lingkup sistem yang dipengaruhi oleh perangkat lunak yang dikembangkan, terminologi, dan sistem dokumen.
2. Deskripsi Umum Sistem yang berisi penjelasan secara umum mengenai tujuan bisnis, organisasi usulan, dan prosedur-prosedur usulan.
3. Kebutuhan fungsional yang berisidiagram use case dan skenario untuk setiap fungsi.
4. Kebutuhan Data yang berisi penjelasan data masukan dan laporan-laporan.
5. Kebutuhan Kualitas yang berisi penjelasan mengenai pengukuran kualitas sistem setelah sistem selesai dibangun/dikembangkan.
6. Ketentuan dan Konstrain Sistem yang berisi penjelasan mengenai perangkat lunak dan tools serta infrastruktur sistem
7. Penutup yang berisi kesimpulan, saran, serta harapan dari para tim developer.



## **BAB 2 DESKRIPSI UMUM SISTEM**

### **2.1. *Tujuan Bisnis***

EduScore dikembangkan sebagai yang dirancang untuk membantu di bidang absensi. Sistem ini juga melibatkan orang tua dan guru dalam proses pemantauan, sehingga orang tua bisa memberikan bimbingan yang lebih menyeluruh dan tau apakah anaknya masuk atau tidak ke kelas/ke sekolah.

Edu Score juga bertujuan agar guru bisa lebih efisien dalam memantau siswa-siswa nya Beberapa tujuan bisnis utama dari EduScore:

### **2.2. *Organisasi Usulan***

#### **1. Meningkatkan Akurasi penilaian Absensei**

Sistem memberikan rekomendasi nilai jurusan berdasarkan analisis mendalam terhadap data siswa . Hal ini memungkinkan siswa membuat keputusan yang lebih terarah terkait pendidikan mereka di masa depan.

#### **2. Memfasilitasi Keterlibatan Orang Tua**

Orang tua dapat memantau perkembangan akademik dan perilaku anak mereka melalui laporan dan notifikasi yang dikirimkan oleh sistem. Ini memungkinkan mereka untuk berperan aktif dalam mendukung anak di sekolah.

#### **3. Meningkatkan Efisiensi Sekolah**

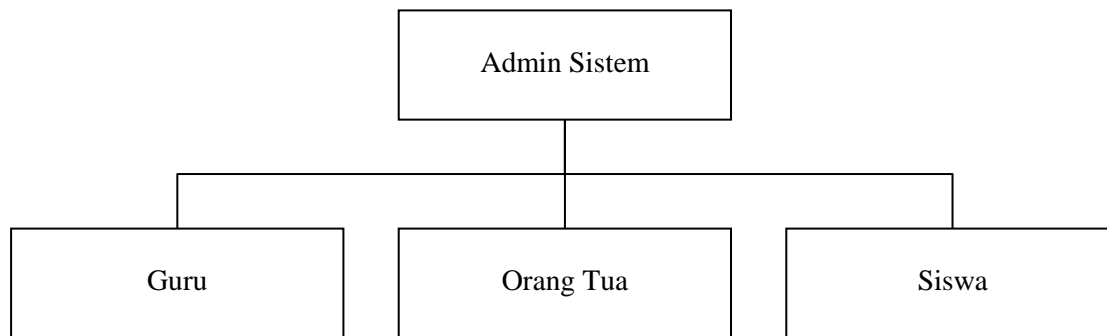
Guru dapat memantau perkembangan siswa dan memberikan masukan yang lebih akurat terkait pemilihan jurusan. EduScore mengotomatiskan beberapa aspek penilaian dan evaluasi, sehingga mengurangi beban administrasi guru.

#### **4. Mendukung Kebutuhan Masa Depan**

Sistem ini responsif terhadap perubahan pasar kerja dan tren pendidikan, memberikan rekomendasi jurusan yang selalu diperbarui agar sesuai dengan kebutuhan yang berkembang.

#### **5. Peningkatan Kolaborasi**

EduScore dirancang untuk memfasilitasi kolaborasi antara siswa, guru, dan orang tua melalui sistem berbasis data yang terintegrasi. Komunikasi yang lebih baik di antara mereka diharapkan dapat membantu siswa mencapai potensi akademik yang maksimal.



**Gambar 2.1.** Contoh struktur organisasi usulan [3]

Struktur organisasi yang diusulkan untuk mendukung sistem EduScore terdiri dari beberapa peran penting yang saling bekerja sama dalam pengelolaan, operasional, dan penggunaan sistem ini

1. Admin Sistem

Admin bertanggung jawab atas pengelolaan keseluruhan sistem, termasuk manajemen pengguna, pemeliharaan server, backup data, dan keamanan. Mereka juga mengelola hak akses bagi guru, siswa, dan orang tua.

2. Guru

Guru berperan sebagai pemberi data utama mengenai nilai akademik dan perkembangan siswa. Mereka dapat meninjau hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh AI dan memberikan bimbingan tambahan kepada siswa sesuai dengan analisis tersebut.

3. Orang Tua

Orang tua memiliki akses ke data perkembangan anak mereka, termasuk prestasi akademik dan rekomendasi jurusan. Mereka dapat memberikan masukan atau berdiskusi dengan guru melalui platform ini.

4. Siswa

Siswa mengisi data terkait minat, bakat, dan prestasi akademik yang akan digunakan oleh AI untuk memberikan rekomendasi jurusan. Mereka juga dapat memantau kemajuan akademik mereka sendiri.

### 2.3. *Prosedur-prosedur Usulan*

Prosedur operasional EduScore dirancang untuk memfasilitasi interaksi yang efisien antara berbagai pengguna dalam sistem. Setiap aktor dalam sistem memiliki tugas dan tanggung jawab yang jelas. Berikut adalah prosedur yang diusulkan berdasarkan peran masing-masing:

1. Prosedur untuk Admin:

Registrasi Pengguna Admin membuat dan mengelola akun pengguna, baik untuk siswa, orang tua, maupun guru.

Pengelolaan Data Admin memastikan bahwa data siswa, guru, dan orang tua selalu diperbarui dan akurat. Mereka juga bertanggung jawab atas keamanan data dan backup sistem.

Pemantauan Sistem Admin terus memantau performa sistem dan menangani masalah teknis yang muncul.

2. Prosedur untuk Guru

Input Data Akademik Guru memasukkan nilai akademik siswa yang akan digunakan dalam analisis AI.

Verifikasi Rekomendasi Guru memverifikasi hasil rekomendasi jurusan yang diberikan oleh sistem dan memberikan bimbingan lebih lanjut jika diperlukan.

Pemantauan Siswa Guru dapat memantau kemajuan siswa dan memberikan umpan balik melalui sistem.

3. Prosedur untuk Siswa:

Pengisian Data Minat dan Bakat Siswa mengisi kuesioner minat dan bakat yang menjadi input utama bagi sistem AI. Melihat Hasil Rekomendasi Setelah analisis selesai, siswa dapat melihat hasil rekomendasi jurusan dan mengevaluasi apakah jurusan tersebut sesuai dengan minat dan bakat mereka. Pemantauan Kemajuan Siswa dapat memantau kemajuan akademik mereka sendiri, termasuk nilai, laporan, dan prestasi lain yang dicatat dalam sistem.

4. Prosedur untuk Orang Tua

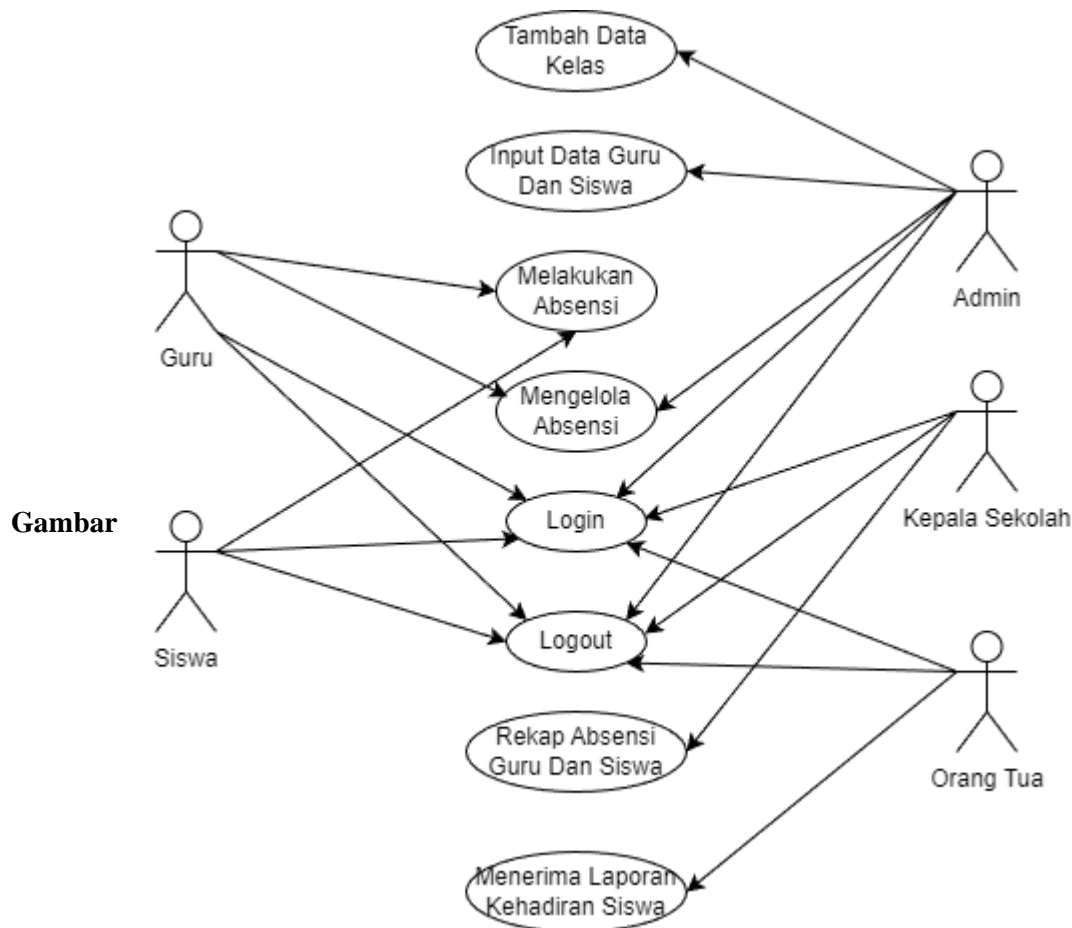
Pemantauan Perkembangan Anak Orang tua dapat mengakses laporan perkembangan akademik dan sikap anak di sekolah. Menerima Notifikasi Orang tua akan menerima notifikasi terkait perubahan hasil rekomendasi jurusan atau perkembangan prestasi anak.

Berkolaborasi dengan Guru Orang tua dapat berdiskusi dengan guru melalui platform untuk memberikan masukan atau dukungan lebih lanjut bagi anak mereka.

## BAB 3 KEBUTUHAN FUNGSIONAL

### 3.1. Diagram Use-Case

#### Sistem Absensi Siswa Sekolah Berbasis Digital/Web



3.1 diagram use-case.

### 3.2. Skenario Untuk Setiap Fungsi

Nomor fungsi : P-01

Nama use-case : Login

Deskripsi : Fitur yang memungkinkan aktor melakukan login ke dalam sistem.

Aktor : Admin, Guru, Kepala Sekolah, Orang Tua, Siswa

Pre-kondisi : Pengguna sudah membuka halaman login dan siap memasukkan kredensial (username dan password).

Pasca-Kondisi : Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem dan diarahkan ke halaman utama sesuai perannya.

Skenario :

1. Pengguna membuka halaman login.

2. Pengguna memasukkan username dan password yang valid.
3. Sistem memverifikasi kredensial pengguna.
4. Jika berhasil, sistem mengarahkan pengguna ke halaman utama.
5. Jika gagal, sistem menampilkan pesan kesalahan.

Nomor fungsi : P-02

Nama use-case : Tambah Data Kelas

Deskripsi : Fitur untuk admin menambah data kelas baru.

Aktor : Admin

Pre-kondisi : Admin telah login ke dalam sistem.

Pasca-Kondisi : Data kelas baru berhasil ditambahkan dan tersimpan dalam sistem.

Skenario :

1. Admin memilih menu "Tambah Data Kelas".
2. Admin mengisi data kelas baru (nama kelas, kode kelas, dsb.).
3. Admin menekan tombol "Simpan".
4. Sistem memvalidasi data dan menambahkan kelas baru.
5. Sistem menampilkan pesan sukses setelah kelas berhasil ditambahkan.

Nomor fungsi : P-03

Nama use-case: Input Data Guru dan Siswa

Deskripsi : Fitur untuk admin memasukkan data guru dan siswa ke dalam sistem.

Aktor : Admin

Pre-kondisi : Admin telah login dan memilih fitur input data guru atau siswa.

Pasca-Kondisi : Data guru dan siswa berhasil dimasukkan dan tersimpan di sistem.

Skenario :

1. Admin membuka fitur "Input Data Guru dan Siswa".
2. Admin memasukkan data guru atau siswa (nama, nomor induk, kelas, dll.).
3. Admin menekan tombol "Simpan".
4. Sistem memvalidasi dan menyimpan data ke database.
5. Sistem menampilkan notifikasi bahwa data berhasil disimpan.

Nomor fungsi : P-04

Nama use-case: Melakukan Absensi

Deskripsi : Fitur untuk guru melakukan absensi siswa secara digital.

Aktor : Guru

Pre-kondisi : Guru telah login dan masuk ke kelas yang akan diabsen.

Pasca-Kondisi : Absensi siswa berhasil dilakukan dan datanya tersimpan dalam sistem.

Skenario :

1. Guru memilih kelas dan jadwal absensi.
2. Guru melakukan absensi dengan memilih status hadir/tidak hadir setiap siswa.
3. Guru menekan tombol "Simpan".
4. Sistem menyimpan data absensi.
5. Guru menerima konfirmasi bahwa absensi berhasil dilakukan.

Nomor fungsi : P-05

Nama use-case: Mengelola Absensi

Deskripsi : Fitur untuk mengelola absensi yang dilakukan oleh guru.

Aktor : Admin

Pre-kondisi : Admin telah login dan memilih menu pengelolaan absensi.

Pasca-Kondisi : Data absensi berhasil diperbarui atau dimodifikasi sesuai kebutuhan.

Skenario :

1. Admin membuka halaman pengelolaan absensi.
2. Admin memilih data absensi yang akan diubah atau diperbarui.
3. Admin melakukan perubahan data.
4. Admin menekan tombol "Simpan".
5. Sistem memvalidasi dan memperbarui data absensi.

Nomor fungsi : P-06

Nama use-case: Rekap Absensi Guru dan Siswa

Deskripsi : Fitur untuk merekap absensi guru dan siswa dalam bentuk laporan.

Aktor : Admin

Pre-kondisi : Admin telah login dan memilih menu rekap absensi.

Pasca-Kondisi : Sistem menghasilkan laporan absensi yang dapat diunduh atau dicetak.

Skenario :

1. Admin memilih menu "Rekap Absensi".
2. Admin memilih periode absensi (harian, mingguan, bulanan).
3. Admin menekan tombol "Generate Laporan".
4. Sistem menghasilkan laporan absensi dalam format yang diinginkan (PDF/Excel).
5. Admin dapat mengunduh atau mencetak laporan.

Nomor fungsi : P-07

Nama use-case: Menerima Laporan Kehadiran Siswa

Deskripsi : Fitur untuk orang tua melihat laporan kehadiran siswa.

Aktor : Orang Tua

Pre-kondisi : Orang tua telah login dan masuk ke dashboard mereka.

Pasca-Kondisi : Orang tua dapat melihat dan mengunduh laporan kehadiran anak mereka.

Skenario :

1. Orang tua login ke sistem.
2. Orang tua membuka menu laporan kehadiran.
3. Orang tua memilih periode laporan yang diinginkan.
4. Sistem menampilkan laporan kehadiran anak mereka.
5. Orang tua dapat mengunduh laporan tersebut.

Nomor fungsi : P-08

Nama use-case : Logout

Deskripsi : Fitur untuk keluar dari sistem.

Aktor : Admin, Guru, Kepala Sekolah, Orang Tua, Siswa

Pre-kondisi : Pengguna telah masuk ke dalam sistem.

Pasca-Kondisi : Pengguna keluar dari sistem dan diarahkan ke halaman login.

Skenario :

1. Pengguna menekan tombol "Logout" pada halaman utama.
2. Sistem mengonfirmasi tindakan pengguna.
3. Sistem mengeluarkan pengguna dari sesi.
4. Pengguna diarahkan kembali ke halaman login.

## BAB 4 KEBUTUHAN DATA

### 4.1. Data Masukan

- a. Masukan pada proses Tambah Data Kelas

Data	Atribut-atribut pada Data
Field nama kelas	Untuk menampilkan nama depan
Field kode kelas	Untuk memasukkan kode unik untuk kelas yang ditambahkan
Tombol simpan	Untuk menyimpan data kelas yang baru saja diinput

- b. Masukan pada proses Input Data Guru dan Siswa

Data	Atribut-atribut pada Data
Field nama guru	Untuk memasukkan nama guru yang akan didaftarkan
Field nama siswa	Untuk memasukkan nama siswa yang akan didaftarkan
Field NIK/NIS	Untuk memasukkan Nomor Induk Guru atau Nomor Induk Siswa
Field email	Untuk memasukkan alamat email guru atau siswa
Field kelas	Untuk mengasosiasikan siswa dengan kelas tertentu
Tombol simpan	Untuk menyimpan data guru atau siswa yang telah dimasukkan

- c. Masukan pada proses Melakukan Absensi

Data	Atribut-atribut pada Data
Field tanggal	Untuk memilih tanggal absensi
Field status kehadiran	Untuk menandai apakah siswa hadir, sakit, izin, atau tidak hadir
Tombol simpan	Untuk menyimpan hasil absensi

- d. Masukan pada proses Rekap Absensi Guru dan Siswa

Data	Atribut-atribut pada Data
Field periode	Untuk memilih rentang waktu absensi (harian, mingguan, bulanan)
Field kelas	Untuk memilih kelas mana yang absensinya akan direkap
Tombol generate	Untuk menghasilkan laporan absensi

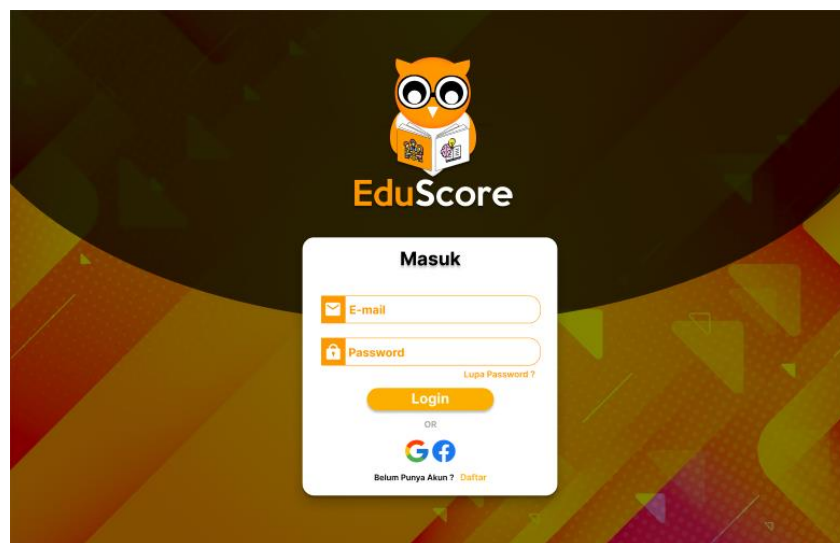
- e. Masukan pada proses Menerima Laporan Kehadiran Siswa

Data	Atribut-atribut pada Data
Field periode laporan	Untuk memilih periode laporan yang ingin dilihat
Field siswa	Untuk memilih siswa yang laporannya ingin dilihat
Tombol download	Untuk mengunduh laporan kehadiran siswa dalam format tertentu

**Matrik Akses Data dalam format sebagai berikut:**

Data	Admin	Guru	Kepala Sekolah	Orang Tua	Siswa
Data Kelas	RIU	R	R	-	-
Data Absensi	RIU	RIU	R	R	-
Data Guru	RIU	R	R	-	-
Data Siswa	RIU	R	R	-	-
Laporan Absensi	RI	R	RI	R	-

*Keterangan: R = read, I = insert, U = update, D = delete*



**Gambar 4.1.** Contoh format data masukan

## 4.2. Laporan-laporan

Pengguna	Nomor Laporan	Nama Laporan	Atribut-atribut pada Laporan
Admin	A-1	Data Kelas	id_kelas, nama_kelas, kode_kelas
Guru	G-1	Laporan Absensi Harian	id_guru, id_kelas, tanggal, status_kehadiran
Kepala Sekolah	KS-1	Laporan Rekap Absensi	id_kelas, jumlah_hadir, jumlah_tidak_hadir, periode
Orang Tua	OT-1	Laporan Kehadiran Siswa Dan Guru	id_siswa, nama_siswa, status_kehadiran, tanggal, keterangan, id_guru, nama_guru
Siswa	S-1	Laporan Kehadiran Pribadi	id_siswa, nama_siswa, jumlah_hadir, jumlah_tidak_hadir, periode



## BAB 5 KEBUTUHAN KUALITAS

Nomor Kriteria	Definisi Kriteria	Target yg Dicapai
1	Keamanan Sistem	Sistem mampu memastikan data pengguna terlindungi dengan baik melalui enkripsi dan kontrol akses yang ketat, serta memberikan catatan aktivitas pengguna untuk memantau keamanan.
2	Kemudahan Penggunaan	Pengguna dapat menggunakan sistem tanpa memerlukan pelatihan yang intensif, dengan alur yang mudah dimengerti dan interaksi yang minim kesalahan.
3	Kecepatan Akses Data/Laporan	Pengguna dapat mengakses dan menampilkan data atau laporan dalam waktu singkat, menjaga performa sistem tetap optimal meskipun dengan data yang besar.
4	Kebenaran Data/Laporan	Semua data yang diproses dan laporan yang dihasilkan bebas dari kesalahan, dengan validasi yang kuat dan mekanisme pengecekan untuk menjaga integritas informasi.
5	Kemudahan Instalasi	Sistem dapat diinstal dengan mudah di berbagai platform dengan proses yang otomatis, serta dokumentasi instalasi yang membantu teknisi tanpa kendala.
6	Pemeliharaan Sistem	Sistem dapat diperbarui secara berkala tanpa memerlukan downtime yang lama, serta mudah dalam perawatan dengan dukungan backup dan recovery yang efisien.
7	Interoperability	Sistem mampu berintegrasi dengan aplikasi pihak ketiga atau sistem lain dengan mudah, menggunakan format data yang umum digunakan di dunia industri.
8	Skalabilitas	Sistem dapat berkembang sesuai dengan peningkatan pengguna dan volume data, tanpa mengorbankan kinerja dan tetap responsif dalam waktu akses.
9	Fleksibilitas	Pengguna atau administrator dapat menyesuaikan fitur-fitur sistem agar sesuai dengan kebutuhan institusi atau skenario yang berbeda-beda.
10	Support dan Dokumentasi	Sistem memiliki dokumentasi yang mudah diakses oleh pengguna dan administrator, dengan dukungan teknis yang tersedia kapanpun diperlukan.
11	Ketersediaan Sistem	Sistem dapat diandalkan dengan uptime yang tinggi, memastikan aksesibilitas pengguna tanpa gangguan berkelanjutan, dan memiliki mekanisme failover saat terjadi masalah teknis.
12	Kompatibilitas Platform	Sistem dapat diakses dari berbagai perangkat dan browser, baik di desktop maupun perangkat mobile, dengan tampilan dan fungsi yang tetap optimal.
13	Efisiensi Biaya	Sistem meminimalkan biaya implementasi dan operasional, serta menggunakan sumber daya dengan efisien, mengurangi kebutuhan infrastruktur berlebih.

## **BAB 6 KETENTUAN DAN KONSTRAN SISTEM**

### **6.1. Perangkat Keras dan Tools**

Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk menjalankan Sistem Informasi Absensi, dibutuhkan perangkat keras (hardware) yang mampu mendukung pengoperasian program tersebut. Adapun spesifikasi minimal hardware yang dibutuhkan sistem adalah sebagai berikut:

Perangkat Keras

1. MotherBoard: Disesuaikan dengan prosesor yang digunakan.
2. Processor: Intel Core i5 (atau yang setara) dengan kecepatan minimal 2.4 GHz.
3. RAM: DDR4 8 GB (minimal untuk pengoperasian multi-user).
4. Harddisk: 500 GB SSD untuk penyimpanan data yang cepat dan andal.
5. VGA: Nvidia GeForce GT 1030 dengan VRAM 2 GB untuk visual yang baik dan performa grafis.
6. Monitor: Layar 19" dengan resolusi minimal 1280x1024.
7. Mouse dan Keyboard: USB atau Wireless Standard.
8. Printer: LaserJet atau InkJet Printer untuk mencetak laporan absensi.
9. UPS (Uninterruptible Power Supply): 1000 VA untuk menjaga kestabilan daya dan mencegah kerusakan akibat pemadaman listrik.
10. Speaker: Multimedia Speaker Standard.
11. Jaringan: Koneksi Internet dengan kecepatan minimal 10 Mbps untuk akses sistem berbasis web.

### **6.2. Perangkat Lunak dan Tools**

Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk menjalankan Sistem Informasi Absensi, diperlukan perangkat lunak yang mendukung proses pengembangan, pengelolaan, dan pemeliharaan sistem. Berikut adalah spesifikasi minimal perangkat lunak yang dibutuhkan:

1. Sistem Operasi (OS):

Windows 10/11 Pro 64-bit atau Ubuntu 20.04 LTS (atau yang lebih baru)

Sistem operasi yang stabil dan mendukung instalasi server serta aplikasi database untuk mendukung operasional sistem absensi.

2. Web Server:

Apache 2.4 atau Nginx 1.18

Web server ini digunakan untuk melayani permintaan HTTP/HTTPS dari pengguna, sehingga aplikasi dapat diakses melalui browser.

3. Database Management System (DBMS):

MySQL 8.0 atau PostgreSQL 12

Basis data yang andal dan mendukung pengelolaan data absensi, guru, siswa, serta rekap laporan dengan efisiensi tinggi.

4. Bahasa Pemrograman Backend:

PHP 7.4 atau Node.js 14.0

Digunakan untuk membangun logic sistem di server, memproses data dari database, dan mengirim hasil ke frontend.

#### 5. Framework Frontend:

Bootstrap 4.0 atau React.js

Framework ini digunakan untuk mengembangkan antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif, sehingga dapat digunakan dengan baik di berbagai perangkat (desktop, tablet, mobile).

#### 6. Bahasa Pemrograman Frontend:

HTML5, CSS3, JavaScript (ES6)

Digunakan untuk pengembangan halaman antarmuka pengguna yang intuitif dan interaktif.

#### 7. Tools Pemrograman dan Pengembangan:

Visual Studio Code atau Sublime Text sebagai editor kode utama untuk pengembangan aplikasi. Git untuk manajemen versi kode sumber, menjaga setiap perubahan kode yang dilakukan oleh tim pengembang.

#### 8. Tools Manajemen Proyek:

Trello atau Jira untuk manajemen tugas proyek, kolaborasi tim, dan pelacakan perkembangan proyek secara efisien.

#### 9. Framework Testing:

Selenium untuk pengujian otomatisasi front-end (UI), memastikan bahwa antarmuka pengguna bekerja dengan baik di berbagai browser.

Postman untuk pengujian API, memastikan komunikasi antara server dan aplikasi berjalan dengan benar.

#### 10. Tools Backup dan Recovery:

Acronis True Image atau Veeam Backup

Digunakan untuk mencadangkan seluruh data dan sistem secara berkala guna menghindari kehilangan data akibat kegagalan sistem atau serangan siber.

#### 11. Browser:

Google Chrome atau Mozilla Firefox (versi terbaru)

Browser modern yang mendukung semua teknologi web terbaru untuk memastikan kompatibilitas dengan sistem absensi berbasis web.

#### 12. Keamanan Sistem:

SSL Certificate untuk mengenkripsi komunikasi antara server dan pengguna melalui protokol

HTTPS.

Firewall seperti UFW atau CSF (ConfigServer Security & Firewall) untuk melindungi server dari serangan eksternal.

### 13. API Documentation Tools:

Swagger untuk mendokumentasikan dan menguji API yang dibuat, sehingga memudahkan integrasi dengan sistem lain dan mempermudah pengembang dalam memahami API yang tersedia.

## 6.3. Infrastruktur Sistem

### Skema Jaringan

Berikut adalah komponen infrastruktur jaringan dan perangkat keras yang umumnya diperlukan:

Server Utama:

- Menjalankan aplikasi web (web server) dan database sistem absensi.
- Spesifikasi: CPU Intel Xeon atau AMD EPYC, 32 GB RAM, SSD 1 TB, OS Linux/Windows Server.

Router:

- Menghubungkan jaringan lokal (LAN) di kantor/gedung dengan internet.
- Dapat menggunakan router dari merek seperti Cisco atau MikroTik.
- Router ini juga harus mendukung protokol routing yang cepat dan aman, serta memiliki fitur firewall bawaan.

Firewall:

- Firewall perangkat keras atau perangkat lunak (seperti Fortinet atau Sophos) untuk melindungi jaringan dari ancaman eksternal.

Switch:

- Switch Layer 2/3 untuk menghubungkan komputer di satu lantai gedung ke jaringan lokal (LAN). Misalnya, menggunakan switch dari Cisco, HP, atau D-Link.
- Switch dengan 24 atau 48 port, tergantung pada jumlah perangkat yang terhubung di gedung.

Access Point (AP):

- Untuk menyediakan koneksi Wi-Fi di ruangan atau area tertentu. Misalnya, menggunakan Ubiquiti UniFi atau Cisco Meraki untuk mendukung kecepatan akses tinggi.
- Diperlukan beberapa titik Access Point jika komputer tersebar di berbagai ruangan.

Kabel Jaringan (Ethernet):

- Cat6 Ethernet Cable untuk menghubungkan perangkat ke switch atau router. Kabel ini harus dipasang dengan rapi di sepanjang gedung untuk koneksi fisik yang stabil.

Komputer Client:

- Spesifikasi minimal: Prosesor Intel Core i3/i5, RAM 4GB, OS Windows 10/Ubuntu, terhubung ke jaringan melalui kabel Ethernet atau Wi-Fi.

Printer Jaringan:

- Printer yang terhubung ke jaringan lokal untuk mencetak laporan absensi dan rekap data.

UPS (Uninterruptible Power Supply):

- UPS diperlukan untuk menjaga agar server, router, dan switch tetap menyala selama

beberapa waktu saat terjadi pemadaman listrik.

NAS (Network-Attached Storage):

- Penyimpanan berbasis jaringan untuk backup otomatis data absensi yang terhubung langsung ke LAN.

Gambaran Denah Lokasi Peralatan Jaringan:

Denah lokasi (misalnya untuk gedung 3 lantai):

Lantai 1:

Server ditempatkan di ruang IT.

Switch Layer 2 ditempatkan di ruang server.

Router dan firewall juga ditempatkan di ruang IT.

- Lantai 2 dan Lantai 3:  
Access Point ditempatkan di setiap ujung lorong untuk memberikan cakupan jaringan nirkabel yang luas.  
Komputer Client ditempatkan di setiap ruang kantor/ruang kelas sesuai kebutuhan.

Rincian Perangkat Keras yang Dibutuhkan:

- Server: CPU Intel Xeon, 32 GB RAM, SSD 1 TB.
- Router/Firewall: Cisco Router (atau MikroTik) + Firewall Hardware.
- Switch: Cisco/D-Link 24 atau 48 port Gigabit Switch.
- Access Point: Ubiquiti UniFi atau Cisco Meraki Access Point (2-3 unit per lantai).
- NAS Storage: Synology DS920+ 4 Bay untuk backup

## **Bab 7 Penutup**

Sistem informasi absensi berbasis web "EduScore" yang dirancang dalam proyek ini bertujuan untuk memberikan solusi modern dan efisien terhadap masalah kehadiran siswa di sekolah. Sistem ini memungkinkan pihak sekolah, guru, siswa, dan orang tua untuk berkolaborasi lebih baik melalui platform berbasis digital yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Melalui penggunaan teknologi QR Code untuk absensi dan fitur manajemen yang mudah digunakan, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi, transparansi, dan kecepatan dalam pengelolaan kehadiran siswa. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi orang tua untuk memantau kehadiran anak mereka secara real-time, serta meminimalisir potensi kesalahan dalam pencatatan absensi.

Harapan dari tim pengembang adalah agar sistem ini dapat diimplementasikan secara efektif di SMK Setia Bhakti dan sekolah-sekolah lainnya, sehingga dapat mendukung kemajuan dalam manajemen pendidikan yang lebih baik. Pengembangan lebih lanjut dan pemeliharaan yang baik juga diperlukan untuk memastikan sistem ini terus relevan dan dapat diandalkan seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna.

Kami menyadari bahwa setiap sistem memerlukan penyesuaian sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna. Oleh karena itu, kami juga merekomendasikan agar dilakukan evaluasi secara berkala untuk meningkatkan kualitas sistem di masa mendatang.

## Referensi

- [1] Prabowo, A., Sari, D., & Rahman, A. (2023), Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Berbasis Web di SMK Negeri 1 Jakarta. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 5(2), 45-55.  
Di laman <https://jurnal.teknologiinformasi.ac.id/index.php/jtip/article/view/1234>, diakses pada tanggal 12 Oktober 2024.
- [2] Setyawan, R., Handayani, T., & Wibowo, S. (2022), Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Cloud untuk Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 3(1), 15-21.  
Di laman <https://jsti.unisba.ac.id/index.php/jsti/article/view/456> diakses pada tanggal 12 Oktober 2024.
- [3] Amin, Z., & Lestari, N. (2021), Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika*, 9(1), 30-37.  
Di laman <https://ejournal.unida.ac.id/index.php/informatika/article/view/789> diakses pada tanggal 12 Oktober 2024.
- [4] Prasetyo, B., & Utami, W. (2020), Pengembangan Aplikasi Absensi Berbasis Android untuk Memudahkan Pencatatan Kehadiran Siswa. *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer*, 8(3), 100-107.  
Di laman <https://jtskom.unib.ac.id/index.php/jtskom/article/view/234> diakses pada tanggal 12 Oktober 2024.