**Software Requirement Specification (SRS)**

**Presensi dan absensi**

**1. Pendahuluan**

Dokumen ini menjelaskan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk pengembangan sistem presensi dan absensi. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pencatatan kehadiran individu (siswa, karyawan, atau peserta kegiatan) secara digital, mengurangi kesalahan manual, dan meningkatkan efisiensi administrasi.

**1.1 Tujuan**

Tujuan utama pengembangan sistem presensi dan absensi ini adalah

1. Mengotomatisasi Proses Presensi:

- Menggantikan sistem pencatatan manual dengan sistem digital yang akurat dan efisien.

- Meminimalisir kesalahan manusia dalam pencatatan data kehadiran.

2. Meningkatkan Akurasi Data:

- Memastikan data presensi tercatat secara real-time dan tersimpan dengan aman.

- Menghindari manipulasi data kehadiran.

3. Memudahkan Akses Informasi:

- Memberikan akses cepat kepada pengguna (guru, manajer, atau admin) untuk melihat riwayat presensi.

- Menyediakan dashboard analisis untuk memantau pola kehadiran.

4. Mendukung Pengambilan Keputusan:

- Menyediakan laporan presensi dalam bentuk grafik atau tabel untuk evaluasi kinerja atau kedisiplinan.

- Mengintegrasikan data presensi dengan sistem lain (misal: payroll, akademik).

5. Meningkatkan Keamanan:

- Menggunakan metode autentikasi (seperti ID, sidik jari, atau wajah) untuk memastikan keabsahan data presensi.

6. Kompatibilitas dengan Berbagai Platform:

- Sistem dapat diakses melalui perangkat mobile (Android/iOS) dan desktop.

- Mendukung integrasi dengan perangkat IoT (seperti mesin absensi RFID).

7. Mengurangi Beban Administrasi:

- Menghemat waktu dan biaya operasional dengan mengurangi proses manual.

**1.2 Ruang Lingkup (Scope)**

A. Batasan Proyek

Sistem presensi dan absensi ini dirancang untuk:

1. Pengguna Utama:

- Karyawan, siswa, atau peserta kegiatan di suatu organisasi.

- Admin atau manajer yang bertanggung jawab mengelola data presensi.

2. Lingkungan Penggunaan:

- Organisasi pendidikan (sekolah, universitas).

- Perusahaan atau instansi pemerintah.

- Acara atau kegiatan yang membutuhkan pencatatan kehadiran peserta.

B. Fitur yang Termasuk (In-Scope)

1. Manajemen Pengguna:

- Registrasi pengguna (karyawan/siswa) dengan data dasar (nama, ID, jabatan/kelas).

- Pembagian peran pengguna (admin, manajer, pengguna biasa).

2. Metode Presensi:

- Presensi manual melalui input data oleh admin.

- Presensi digital menggunakan:

- ID/Nomor Induk(input manual atau scan QR code).

- Biometrik(sidik jari atau pengenalan wajah).

- RFID Card(jika terintegrasi dengan perangkat IoT).

3. Pencatatan Data:

- Pencatatan waktu kehadiran (check-in dan check-out).

- Pencatatan keterlambatan, izin, atau ketidakhadiran (absensi).

4. Pelaporan dan Analisis:

- Laporan harian, mingguan, dan bulanan dalam format PDF/Excel.

- Dashboard statistik (grafik kehadiran, persentase absensi).

5. Notifikasi dan Pengingat:

- Pengingat presensi melalui email atau notifikasi aplikasi.

- Pemberitahuan keterlambatan atau absensi yang tidak dilaporkan.

6. Integrasi Sistem:

- Integrasi dengan database organisasi (misal: sistem HR atau akademik).

- Ekspor data ke format CSV/Excel untuk kebutuhan eksternal.

7. Keamanan:

- Autentikasi pengguna (login dengan username/password atau OTP).

- Enkripsi data presensi untuk mencegah manipulasi.

**1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan**

A. Definisi

1. Presensi

Proses pencatatan kehadiran individu (karyawan, siswa, atau peserta) dalam suatu kegiatan atau lingkungan kerja/pendidikan.

2. Absensi:

Catatan ketidakhadiran individu yang seharusnya hadir sesuai jadwal yang ditentukan.

3. Check-In/Check-Out:

- Check-In: Waktu saat pengguna mencatat kehadiran.

- Check-Out: Waktu saat pengguna mencatat kepulangan.

4. Biometrik:

Metode autentikasi menggunakan karakteristik fisik/biologis unik individu, seperti sidik jari atau pengenalan wajah.

5. RFID (Radio-Frequency Identification):

Teknologi yang menggunakan gelombang radio untuk mengidentifikasi dan melacak objek (misal: kartu absensi).

6. QR Code:

Kode batang dua dimensi yang dapat dipindai untuk menyimpan informasi, seperti ID pengguna.

7. Admin:

Pengguna dengan hak akses penuh untuk mengelola data sistem (menambah/mengubah data pengguna, presensi, dll).

8. Manajer/HRD:

Pengguna dengan akses terbatas untuk melihat laporan presensi dan analisis kinerja.

9. OTP (One-Time Password):

Kata sandi sekali pakai yang dikirim ke pengguna untuk verifikasi keamanan.

10. CSV (Comma-Separated Values):

Format file teks untuk menyimpan data dalam bentuk tabel yang dipisahkan koma.

B. Akronim dan Singkatan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Akronim/Singkatan** | **Kepanjangan** | **Deskripsi** |
| SRS | Software Requirements Specification | Dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. |
| HRD | Human Resources Department | Departemen Sumber Daya Manusia. |
| IOT | Internet of Things | Jaringan perangkat fisik yang terhubung ke internet. |
| API | Application Programming Interface | Antarmuka untuk integrasi antar sistem. |
| GPS | Global Positioning System | Sistem navigasi berbasis satelit. |
| UI/UX | User Interface/User Experience | Desain antarmuka dan pengalaman pengguna. |
| DB | Database | Basis data untuk menyimpan informasi sistem. |

**1.4 Referensi**

A. Dokumen Internal

1. Kebijakan Kehadiran OrganisasI

- Sumber: Kebijakan internal perusahaan/sekolah tentang kehadiran karyawan/siswa.

- Deskripsi: Dokumen ini menjadi dasar aturan presensi, seperti jam kerja, toleransi keterlambatan, dan prosedur izin.

2. Dokumen Kebutuhan Pengguna (User Requirements Document)

- Sumber: Hasil wawancara dengan pemangku kepentingan (HRD, guru, admin).

- Deskripsi: Berisi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diharapkan pengguna.

3. Panduan Sistem HR/Akademik yang Ada

- Sumber: Dokumentasi sistem HR atau akademik yang terintegrasi dengan sistem presensi.

- Deskripsi: Digunakan untuk memahami integrasi data dan alur kerja yang sudah berjalan.

B. Regulasi dan Standar

1. UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan

- Sumber: Pemerintah Republik Indonesia.

- Deskripsi: Mengatur hak dan kewajiban karyawan terkait kehadiran dan absensi.

2. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 6 Tahun 2020

- Sumber: Kementerian Ketenagakerjaan RI.

- Deskripsi: Mengatur pencatatan waktu kerja dan kehadiran karyawan.

3. ISO/IEC 27001:2022 (Information Security Management)

- Sumber: International Organization for Standardization.

- Deskripsi: Standar keamanan informasi yang diterapkan untuk melindungi data presensi.

4. UU No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (PDP)

- Sumber: Pemerintah Republik Indonesia.

- Deskripsi: Mengatur pengelolaan data pribadi pengguna dalam sistem.

5. IEEE 830-1998 (Standard for Software Requirements Specifications)

- Sumber: Institute of Electrical and Electronics Engineers.

- Deskripsi: Panduan penulisan dokumen SRS yang digunakan sebagai acuan struktur dokumen ini.

C. Referensi Teknis

1. Dokumentasi API Biometrik

- Sumber: Penyedia layanan biometrik (misal: ZKTeco, Suprema).

- Deskripsi: Panduan integrasi sensor sidik jari atau pengenalan wajah.

2. RFC 6238 (OTP Standards)

- Sumber: Internet Engineering Task Force (IETF).

- Deskripsi: Standar implementasi One-Time Password (OTP) untuk autentikasi.

3. Material Design Guidelines

- Sumber: Google.

- Deskripsi: Panduan desain antarmuka pengguna (UI/UX) untuk aplikasi.

4. Dokumentasi Database (MySQL/PostgreSQL)

- Sumber: Dokumentasi resmi MySQL atau PostgreSQL.

- Deskripsi: Acuan untuk desain dan manajemen basis data sistem.

D. Referensi Tambahan

1. Buku "Software Engineering: A Practitioner’s Approach"

- Penulis: Roger S. Pressman.

- Deskripsi: Panduan pengembangan perangkat lunak yang digunakan sebagai acuan metodologi.

2. Studi Kasus Sistem Presensi di Perusahaan X

- Sumber: Laporan studi kasus internal atau publik.

- Deskripsi: Analisis sistem presensi yang sudah berjalan untuk menghindari kesalahan serupa.

3. Dokumentasi Firebase/Cloud Services

- Sumber: Google Firebase/AWS.

- Deskripsi: Panduan implementasi layanan cloud untuk penyimpanan data dan notifikasi.

**1.5 Gambaran Umum Dokumen**

Struktur Dokumen

Dokumen SRS ini terbagi ke dalam beberapa bagian utama:

**1. Pendahuluan (Introduction)**

- 1.1 Tujuan: Menjelaskan tujuan pengembangan sistem presensi dan absensi.

- 1.2 Ruang Lingkup: Menentukan batasan proyek, fitur yang termasuk (in-scope) dan tidak termasuk (out-of-scope).

- 1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan: Memuat istilah teknis dan singkatan yang digunakan dalam dokumen.

- 1.4 Referensi: Daftar dokumen, regulasi, dan standar yang menjadi acuan pengembangan.

- 1.5 Gambaran Umum Dokumen: Bagian ini, yang menjelaskan struktur dokumen secara keseluruhan.

**2. Deskripsi Umum (General Description)**

- 2.1 Perspektif Produk: Menjelaskan hubungan sistem dengan produk atau sistem lain yang terkait.

- 2.2 Fungsi Utama: Daftar fitur inti sistem presensi dan absensi.

- 2.3 Karakteristik Pengguna: Profil pengguna akhir (admin, karyawan, manajer).

- 2.4 Lingkungan Operasi: Platform, perangkat, dan infrastruktur yang diperlukan.

3. Persyaratan Fungsional (Functional Requirements)

- Daftar kebutuhan fungsional sistem, seperti:

- Registrasi pengguna.

- Pencatatan presensi (check-in/check-out).

- Generasi laporan.

- Manajemen izin absensi.

4. Non-Fungsional (Non-Functional Requirements)

- Persyaratan kinerja, keamanan, skalabilitas, dan kompatibilitas.

- Contoh: waktu respons sistem, enkripsi data, dan dukungan multi-platform.

5. Diagram dan Prototipe (Diagrams and Prototype

- Diagram alur (flowchart) proses presensi.

- Wireframe antarmuka pengguna (UI/UX).

- Diagram use case atau diagram kelas (jika diperlukan).

6. Lampiran (Appendices)

- Informasi tambahan, seperti glosarium, riwayat revisi dokumen, atau catatan teknis.

Tujuan Dokumen

- Panduan Pengembangan: Menjadi acuan utama bagi tim pengembang dalam membangun sistem.

-Kesepahaman Pemangku Kepentingan : Memastikan semua pihak (manajer, HRD, tim IT) memiliki persepsi yang sama tentang kebutuhan sistem.

- Dasar Pengujian : Menjadi referensi untuk tim QA dalam menyusun skenario pengujian.

- Dokumentasi Resmi: menjadi arsip formal untuk audit atau pengembangan sistem di masa depan.

Pembaca Sasaran

1. Pemangku Kepentingan (Stakeholders):

- Manajer, HRD, atau pihak yang bertanggung jawab atas kebijakan kehadiran.

2. Tim Pengembang :

- Developer, desainer, dan tim teknis yang membangun sistem.

3. Tim Pengujian (QA):

- Quality Assurance yang memvalidasi fungsi sistem.

4. Pengguna Akhir :

- Karyawan, siswa, atau admin yang akan menggunakan sistem.

2. Deskripsi Umum

2.1 Perspektif Produk

Dokumen ini merupakan Software Requirements Specification (SRS) untuk sistem presensi dan absensi yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan kehadiran karyawan atau siswa dalam suatu organisasi atau institusi pendidikan. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses pencatatan kehadiran.

**Fitur Utama:**

1. Pencatatan Kehadiran:

- Pengguna dapat melakukan presensi secara manual atau otomatis menggunakan teknologi seperti QR code, RFID, atau biometrik.

- Sistem akan mencatat waktu dan tanggal kehadiran serta status (hadir, izin, sakit, atau tidak hadir).

2. Pengelolaan Data Pengguna:

- Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data pengguna (karyawan/siswa).

- Setiap pengguna memiliki profil yang menyimpan informasi pribadi dan riwayat kehadiran.

3. Laporan Kehadiran:

- Sistem dapat menghasilkan laporan kehadiran harian, mingguan, atau bulanan.

- Laporan dapat diekspor dalam format yang berbeda (PDF, Excel) untuk analisis lebih lanjut.

4. Notifikasi dan Pengingat:

- Pengguna akan menerima notifikasi terkait kehadiran, seperti pengingat untuk melakukan presensi.

- Admin dapat mengirimkan pengumuman atau informasi penting kepada semua pengguna.

5. Integrasi dengan Sistem Lain:

- Sistem dapat diintegrasikan dengan perangkat lunak manajemen sumber daya manusia (HRM) atau sistem akademik untuk sinkronisasi data.

6. Keamanan dan Privasi:

- Data pengguna akan dilindungi dengan enkripsi dan akses terbatas berdasarkan peran (admin, pengguna biasa).

- Sistem akan mematuhi regulasi perlindungan data yang berlaku.

**Target Pengguna:**

- Organisasi perusahaan yang membutuhkan sistem presensi untuk karyawan.

- Institusi pendidikan yang memerlukan pencatatan kehadiran siswa.

**Manfaat:**

- Meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran.

- Mengurangi waktu dan usaha yang diperlukan untuk pengelolaan presensi.

- Memfasilitasi analisis data kehadiran untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.

Fungsi-fungsi dalam Software Requirement Specification (SRS) untuk sistem presensi dan absensi dapat dibagi menjadi beberapa kategori. Berikut adalah beberapa fungsi utama yang biasanya terdapat dalam sistem tersebut:

1. Manajemen Pengguna

- Registrasi Pengguna : Memungkinkan pengguna (misalnya, karyawan atau siswa) untuk mendaftar ke dalam sistem.

- Autentikasi Pengguna: Memastikan bahwa pengguna yang masuk adalah pengguna yang terdaftar melalui username dan password.

- Manajemen Profil: Memungkinkan pengguna untuk memperbarui informasi pribadi mereka, seperti nama, alamat, dan informasi kontak.

2. Fungsi Presensi

-Pencatatan Kehadiran: Memungkinkan pengguna untuk mencatat kehadiran mereka dengan cara yang berbeda (misalnya, menggunakan QR code, sidik jari, atau manual).

- Pencatatan Waktu Masuk dan Keluar: Mencatat waktu ketika pengguna masuk dan keluar dari lokasi.

- Pengelolaan Jadwal: Memungkinkan administrator untuk mengatur jadwal kehadiran, termasuk waktu dan lokasi.

3. Fungsi Absensi

- Pencatatan Ketidakhadiran: Memungkinkan pengguna untuk melaporkan ketidakhadiran mereka dan memberikan alasan (misalnya, sakit, cuti, dll.).

- Pengelolaan Cuti: Memungkinkan pengguna untuk mengajukan permohonan cuti dan administrator untuk menyetujui atau menolak permohonan tersebut.

4. Laporan dan Analisis

- Laporan Kehadiran: Menghasilkan laporan tentang kehadiran pengguna dalam periode tertentu.

- Analisis Data Kehadiran: Menyediakan analisis tentang pola kehadiran, seperti frekuensi ketidakhadiran atau kehadiran tepat waktu.

5. Notifikasi dan Pengingat

- Pengingat Kehadiran: Mengirimkan notifikasi kepada pengguna tentang jadwal kehadiran mereka.

- Pemberitahuan Ketidakhadiran: Mengirimkan notifikasi kepada atasan atau administrator jika seorang pengguna tidak hadir.

6. Integrasi dan Keamanan

- Integrasi dengan Sistem Lain: Memungkinkan integrasi dengan sistem lain seperti payroll atau manajemen sumber daya manusia.

- Keamanan Data: Menjamin keamanan data pengguna dengan enkripsi dan kontrol akses yang ketat.

7. Antarmuka Pengguna

- Antarmuka Pengguna yang Ramah: Menyediakan antarmuka yang mudah digunakan untuk pengguna dan administrator.

- Akses Mobile: Memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem melalui perangkat mobile.

8. Pengaturan dan Konfigurasi

- Pengaturan Sistem: Memungkinkan administrator untuk mengkonfigurasi pengaturan sistem, seperti jam kerja, jenis absensi, dan kebijakan cuti.

Karakteristik pengguna dalam Software Requirement Specification (SRS) untuk sistem presensi dan absensi sangat penting untuk dipahami agar sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Berikut adalah beberapa karakteristik pengguna yang perlu dipertimbangkan:

1. Tipe Pengguna

- Karyawan: Pengguna utama yang akan mencatat kehadiran dan absensi mereka. Mereka mungkin memiliki berbagai tingkat pemahaman teknologi.

- Siswa: Dalam konteks pendidikan, siswa yang menggunakan sistem untuk mencatat kehadiran di kelas.

- Administrator: Pengguna yang bertanggung jawab untuk mengelola sistem, termasuk pengaturan jadwal, pengelolaan pengguna, dan pembuatan laporan.

- Manajer/Atasan: Pengguna yang memantau kehadiran dan kinerja tim mereka, serta memberikan persetujuan untuk cuti.

2. Tingkat Keterampilan Teknologi

- Pengguna Awam: Pengguna yang mungkin tidak memiliki pengalaman teknis yang mendalam dan memerlukan antarmuka yang sederhana dan intuitif.

- Pengguna Berpengalaman: Pengguna yang lebih familiar dengan teknologi dan dapat menggunakan fitur-fitur lanjutan dari sistem.

3. Kebutuhan Aksesibilitas

- Akses Mobile: Pengguna yang memerlukan akses ke sistem melalui perangkat mobile untuk kemudahan pencatatan kehadiran di lokasi yang berbeda.

- Keterbatasan Fisik: Pengguna dengan keterbatasan fisik yang mungkin memerlukan fitur aksesibilitas khusus.

4. Preferensi Bahasa

- Multibahasa: Pengguna yang berbicara dalam berbagai bahasa, sehingga sistem perlu menyediakan opsi bahasa yang berbeda untuk meningkatkan pemahaman dan penggunaan.

5.Kebutuhan Keamanan

- Privasi Data: Pengguna yang peduli tentang privasi data pribadi mereka dan memerlukan jaminan bahwa informasi mereka akan dilindungi dengan baik.

-Autentikasi yang Kuat: Pengguna yang menginginkan sistem dengan tingkat keamanan yang tinggi, seperti autentikasi dua faktor.

6.Kebutuhan Fungsional

-Fleksibilitas: Pengguna yang memerlukan fleksibilitas dalam mencatat kehadiran dan absensi, seperti kemampuan untuk melaporkan ketidakhadiran secara online.

- Notifikasi dan Pengingat: Pengguna yang menginginkan pengingat otomatis untuk kehadiran dan ketidakhadiran.

7. Konteks Penggunaan

- Lingkungan Kerja: Pengguna yang bekerja di lingkungan yang berbeda, seperti kantor, lapangan, atau sekolah, yang mempengaruhi cara mereka menggunakan sistem.

- Waktu Penggunaan: Pengguna yang mungkin menggunakan sistem pada waktu yang berbeda, seperti saat jam kerja atau di luar jam kerja.

8. Tujuan Penggunaan

- Pencatatan Kehadiran: Pengguna yang ingin memastikan kehadiran mereka tercatat dengan akurat untuk tujuan evaluasi kinerja.

- Manajemen Waktu: Pengguna yang ingin mengelola waktu mereka dengan lebih baik melalui pencatatan kehadiran dan absensi.

Dengan memahami karakteristik pengguna ini, pengembang dapat merancang sistem presensi dan absensi yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang beragam. Hal ini juga membantu dalam menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik dan meningkatkan adopsi sistem.

Batasan sistem dalam Software Requirement Specification (SRS) untuk sistem presensi dan absensi adalah aspek-aspek yang membatasi atau menentukan ruang lingkup dan kemampuan sistem. Batasan ini penting untuk diidentifikasi agar pengembang dan pemangku kepentingan memiliki pemahaman yang jelas tentang apa yang dapat dan tidak dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah beberapa batasan yang umum dalam sistem presensi dan absensi:

1. Batasan Fungsional

- Fitur Terbatas: Sistem mungkin tidak mencakup semua fitur yang diinginkan, seperti integrasi dengan sistem lain (misalnya, sistem payroll atau manajemen karyawan) pada fase awal pengembangan.

- Metode Pencatatan: Sistem mungkin hanya mendukung metode pencatatan kehadiran tertentu (misalnya, QR code atau sidik jari) dan tidak menyediakan opsi lain.

2. Batasan Non-Fungsional

- Kinerja: Sistem mungkin memiliki batasan dalam hal jumlah pengguna yang dapat mengaksesnya secara bersamaan tanpa mengalami penurunan kinerja.

- Keamanan: Meskipun sistem akan memiliki fitur keamanan, mungkin ada batasan dalam hal tingkat enkripsi atau metode autentikasi yang digunakan.

3. Batasan Teknologi

- Platform Tertentu: Sistem mungkin hanya dapat diakses melalui platform tertentu (misalnya, web atau aplikasi mobile) dan tidak mendukung platform lain.

-Keterbatasan Perangkat: Pengguna mungkin memerlukan perangkat tertentu (misalnya, smartphone dengan kamera untuk pemindaian QR code) untuk menggunakan sistem secara efektif.

4. Batasan Waktu

- Jadwal Implementasi: Sistem mungkin memiliki batasan waktu untuk implementasi, yang dapat mempengaruhi jumlah fitur yang dapat disertakan dalam rilis awal.

- Waktu Pencatatan: Sistem mungkin hanya memungkinkan pencatatan kehadiran dalam rentang waktu tertentu (misalnya, hanya selama jam kerja).

5. Batasan Pengguna

- Akses Terbatas: Hanya pengguna tertentu (misalnya, karyawan atau siswa) yang dapat mengakses sistem, sementara pengguna lain (misalnya, tamu) tidak memiliki akses.

- Keterbatasan Pelatihan: Pengguna mungkin memerlukan pelatihan untuk menggunakan sistem, dan batasan dalam pelatihan ini dapat mempengaruhi adopsi sistem.

6. Batasan Data

- Keterbatasan Penyimpanan: Sistem mungkin memiliki batasan dalam hal kapasitas penyimpanan data, yang dapat mempengaruhi jumlah data kehadiran yang dapat disimpan.

- Kualitas Data: Sistem mungkin tidak dapat menjamin akurasi 100% dari data yang dimasukkan oleh pengguna, tergantung pada keandalan metode pencatatan yang digunakan.

7. Batasan Regulasi

- Kepatuhan Hukum: Sistem harus mematuhi regulasi dan undang-undang yang berlaku terkait perlindungan data pribadi dan privasi, yang dapat membatasi cara data dikumpulkan dan digunakan.

8. Batasan Anggaran

- Biaya Pengembangan: Anggaran yang terbatas dapat membatasi jumlah fitur yang dapat dikembangkan dan kualitas teknologi yang dapat digunakan.

- Sumber Daya Manusia: Keterbatasan dalam jumlah pengembang atau tim yang tersedia untuk proyek dapat mempengaruhi waktu dan kualitas pengembangan.

Kebutuhan fungsional dalam Software Requirement Specification (SRS) untuk sistem presensi dan absensi merujuk pada fungsi-fungsi spesifik yang harus ada dalam sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut adalah beberapa kebutuhan fungsional yang dapat diidentifikasi untuk sistem presensi dan absensi:

1. Manajemen Pengguna

- Registrasi Pengguna: Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mendaftar dengan mengisi formulir pendaftaran yang mencakup informasi pribadi seperti nama, email, dan password.

- Autentikasi Pengguna: Sistem harus memverifikasi identitas pengguna melalui proses login menggunakan username dan password.

- Pemulihan Password: Sistem harus menyediakan opsi bagi pengguna untuk mereset password mereka jika lupa.

2. Fungsi Presensi

- Pencatatan Kehadiran: Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mencatat kehadiran mereka dengan metode yang telah ditentukan (misalnya, QR code, sidik jari, atau manual).

-Pencatatan Waktu Masuk dan Keluar: Sistem harus mencatat waktu ketika pengguna melakukan check-in dan check-out.

- Pengelolaan Jadwal Kehadiran: Administrator harus dapat mengatur dan mengubah jadwal kehadiran, termasuk waktu dan lokasi.

3. Fungsi Absensi

- Pencatatan Ketidakhadiran: Sistem harus memungkinkan pengguna untuk melaporkan ketidakhadiran mereka dan memberikan alasan (misalnya, sakit, cuti, dll.).

- Pengajuan Cuti: Pengguna harus dapat mengajukan permohonan cuti melalui sistem, yang kemudian dapat disetujui atau ditolak oleh administrator.

4. Laporan dan Analisis

- Laporan Kehadiran: Sistem harus dapat menghasilkan laporan kehadiran untuk periode tertentu, yang dapat diunduh dalam format yang umum (misalnya, PDF, Excel).

- Analisis Data Kehadiran: Sistem harus menyediakan analisis tentang pola kehadiran, seperti frekuensi ketidakhadiran dan kehadiran tepat waktu.

5. Notifikasi dan Pengingat

- Pengingat Kehadiran: Sistem harus mengirimkan notifikasi kepada pengguna tentang jadwal kehadiran mereka, baik melalui email maupun aplikasi.

- Pemberitahuan Ketidakhadiran: Sistem harus mengirimkan notifikasi kepada atasan atau administrator jika seorang pengguna tidak hadir

6. Manajemen Data

- Pengelolaan Data Pengguna: Administrator harus dapat mengedit, menambah, atau menghapus data pengguna dari sistem.

- Backup Data: Sistem harus memiliki mekanisme untuk melakukan backup data secara berkala untuk mencegah kehilangan data.

7. Keamanan dan Privasi

- Enkripsi Data: Sistem harus mengenkripsi data sensitif, seperti password dan informasi pribadi pengguna.

- Kontrol Akses: Sistem harus membatasi akses ke fitur tertentu berdasarkan peran pengguna (misalnya, pengguna biasa, administrator).

8. Antarmuka Pengguna

- Antarmuka yang Ramah Pengguna: Sistem harus memiliki antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, baik untuk pengguna maupun administrator.

- Akses Mobile: Sistem harus dapat diakses melalui perangkat mobile dengan tampilan yang responsif.

9. Integrasi

- Integrasi dengan Sistem Lain: Sistem harus dapat terintegrasi dengan sistem lain yang relevan, seperti sistem payroll atau manajemen sumber daya manusia.

10. Audit dan Log

- Pencatatan Aktivitas: Sistem harus mencatat semua aktivitas pengguna untuk keperluan audit dan pelacakan.

- Laporan Audit: Administrator harus dapat mengakses laporan audit untuk memantau aktivitas sistem.

Kebutuhan non-fungsional dalam Software Requirement Specification (SRS) untuk sistem presensi dan absensi merujuk pada karakteristik dan kualitas sistem yang tidak terkait langsung dengan fungsi spesifik yang harus dilakukan oleh sistem. Kebutuhan ini mencakup aspek-aspek seperti kinerja, keamanan, dan usability. Berikut adalah beberapa kebutuhan non-fungsional yang dapat diidentifikasi untuk sistem presensi dan absensi:

1. Kinerja

- Waktu Respons: Sistem harus memberikan respons dalam waktu kurang dari 2 detik untuk setiap permintaan pengguna, termasuk pencatatan kehadiran dan pengambilan laporan.

- Kapasitas Pengguna: Sistem harus mampu mendukung minimal 500 pengguna yang mengakses secara bersamaan tanpa penurunan kinerja.

- Waktu Uptime: Sistem harus memiliki tingkat ketersediaan (uptime) minimal 99,5% dalam sebulan.

2. Keamanan

- Autentikasi: Sistem harus menerapkan autentikasi yang kuat, termasuk penggunaan password yang kompleks dan opsi autentikasi dua faktor.

- Enkripsi Data: Semua data sensitif, termasuk informasi pengguna dan data kehadiran, harus dienkripsi baik saat disimpan maupun saat ditransmisikan.

- Kontrol Akses: Sistem harus memiliki mekanisme kontrol akses yang membatasi akses ke data dan fungsi tertentu berdasarkan peran pengguna.

3. Usability

- Antarmuka Pengguna: Antarmuka sistem harus intuitif dan mudah digunakan, dengan minimal 80% pengguna dapat menyelesaikan tugas utama mereka tanpa pelatihan.

- Dokumentasi Pengguna: Sistem harus menyediakan dokumentasi pengguna yang jelas dan mudah dipahami, termasuk panduan penggunaan dan FAQ.

- Aksesibilitas: Sistem harus memenuhi standar aksesibilitas (misalnya, WCAG) untuk memastikan bahwa semua pengguna, termasuk mereka dengan disabilitas, dapat mengakses dan menggunakan sistem.

4. Portabilitas

- Kompatibilitas Platform: Sistem harus dapat diakses melalui berbagai platform, termasuk desktop (Windows, macOS) dan perangkat mobile (Android, iOS).

- Instalasi dan Konfigurasi: Proses instalasi dan konfigurasi sistem harus sederhana dan tidak memerlukan keahlian teknis yang mendalam.

5. Reliabilitas

- Pemulihan dari Kegagalan: Sistem harus memiliki mekanisme pemulihan yang memungkinkan pemulihan data dan fungsi dalam waktu kurang dari 1 jam setelah terjadinya kegagalan.

- Pengujian dan Validasi: Sistem harus melalui pengujian yang ketat untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan tidak ada bug kritis yang tersisa.

6. Maintainability

- Kemudahan Pemeliharaan: Kode sumber sistem harus ditulis dengan baik dan terdokumentasi, sehingga memudahkan pengembang untuk melakukan pemeliharaan dan pembaruan.

- Modularitas: Sistem harus dirancang secara modular, sehingga komponen dapat diperbarui atau diganti tanpa mempengaruhi keseluruhan sistem.

7. Skalabilitas

- Kemampuan untuk Berkembang: Sistem harus dirancang untuk dapat dengan mudah ditingkatkan untuk mendukung lebih banyak pengguna atau fitur baru di masa depan tanpa memerlukan perubahan besar pada arsitektur.

8. Interoperabilitas

- Integrasi dengan Sistem Lain : Sistem harus dapat berinteraksi dan bertukar data dengan sistem lain (misalnya, sistem payroll atau manajemen sumber daya manusia) menggunakan API standar.

9. Kepatuhan

- Kepatuhan terhadap Regulasi: Sistem harus mematuhi semua regulasi dan undang-undang yang berlaku terkait perlindungan data pribadi dan privasi, seperti GDPR atau UU Perlindungan Data Pribadi yang berlaku di negara tertentu.

Antarmuka pengguna (User Interface, UI) dalam Software Requirement Specification (SRS) untuk sistem presensi dan absensi adalah bagian penting yang mendefinisikan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem. Antarmuka yang baik harus intuitif, mudah digunakan, dan memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut adalah beberapa elemen dan spesifikasi yang perlu dipertimbangkan dalam antarmuka pengguna untuk sistem presensi dan absensi:

1. Desain Antarmuka

- Tampilan yang Responsif: Antarmuka harus responsif dan dapat menyesuaikan diri dengan berbagai ukuran layar, termasuk desktop, tablet, dan smartphone.

- Tata Letak yang Jelas: Elemen-elemen antarmuka harus diatur dengan jelas dan logis, memudahkan pengguna untuk menemukan informasi dan fungsi yang mereka butuhkan.

- Penggunaan Warna dan Font: Warna dan font yang digunakan harus konsisten dan mudah dibaca, dengan kontras yang cukup untuk memastikan keterbacaan.

2. Halaman Utama

- Dashboard Pengguna: Halaman utama harus menampilkan ringkasan informasi penting, seperti status kehadiran, pengingat jadwal, dan notifikasi terbaru.

- Navigasi yang Mudah: Menu navigasi harus jelas dan mudah diakses, memungkinkan pengguna untuk berpindah antara berbagai fungsi (misalnya, pencatatan kehadiran, laporan, pengaturan).

3. Fungsi Pencatatan Kehadiran

- Formulir Pencatatan: Antarmuka untuk pencatatan kehadiran harus sederhana, dengan opsi untuk memilih metode pencatatan (misalnya, QR code, sidik jari, atau manual).

- Tombol Check-In/Check-Out: Tombol untuk melakukan check-in dan check-out harus jelas terlihat dan mudah diakses.

4. Fungsi Absensi

- Formulir Pengajuan Cuti: Antarmuka untuk mengajukan cuti harus mencakup pilihan untuk memilih jenis cuti, tanggal, dan alasan, serta tombol untuk mengirim permohonan.

- Status Permohonan:Pengguna harus dapat melihat status permohonan cuti mereka (diterima, ditolak, atau menunggu).

5. Laporan dan Analisis

- Halaman Laporan: Antarmuka untuk mengakses laporan kehadiran harus memungkinkan pengguna untuk memilih periode waktu dan format laporan (misalnya, PDF, Excel).

- Grafik dan Visualisasi: Sistem harus menyediakan grafik atau visualisasi data untuk membantu pengguna memahami pola kehadiran dan ketidakhadiran.

6. Pengaturan Pengguna

- Profil Pengguna: Halaman pengaturan profil harus memungkinkan pengguna untuk memperbarui informasi pribadi mereka, seperti nama, email, dan password.

- Pengaturan Notifikasi: Pengguna harus dapat mengatur preferensi notifikasi, termasuk jenis notifikasi yang ingin diterima (misalnya, pengingat kehadiran, pemberitahuan cuti).

7. Notifikasi dan Pengingat

- Pemberitahuan di Antarmuka: Notifikasi penting harus ditampilkan di antarmuka pengguna, seperti pengingat kehadiran atau status permohonan cuti.

- Pop-up Notifikasi: Sistem harus menggunakan pop-up untuk menampilkan notifikasi penting yang memerlukan perhatian segera dari pengguna.

8. Aksesibilitas

- Fitur Aksesibilitas: Antarmuka harus mendukung fitur aksesibilitas, seperti pembaca layar, navigasi keyboard, dan opsi untuk mengubah ukuran teks.

- Panduan Pengguna: Sistem harus menyediakan panduan pengguna yang mudah diakses, termasuk tutorial dan FAQ.

9. Feedback Pengguna

- Tombol Umpan Balik: Antarmuka harus menyediakan opsi bagi pengguna untuk memberikan umpan balik tentang pengalaman mereka menggunakan sistem.

- Sistem Penilaian: Pengguna dapat memberikan penilaian terhadap fitur tertentu untuk membantu pengembang memahami area yang perlu ditingkatkan.

10. Keamanan

- Formulir Login: Antarmuka login harus aman, dengan opsi untuk mengingat pengguna dan fitur pemulihan password yang mudah diakses.

- Indikator Keamanan: Sistem harus memberikan indikator keamanan, seperti tanda bahwa koneksi aman (misalnya, HTTPS).

Antarmuka perangkat keras dalam Software Requirement Specification (SRS) untuk sistem presensi dan absensi mencakup spesifikasi dan interaksi antara perangkat keras yang diperlukan untuk mendukung fungsi sistem. Berikut adalah beberapa elemen yang perlu dipertimbangkan dalam antarmuka perangkat keras untuk sistem presensi dan absensi:

1. Perangkat Pencatatan Kehadiran

- QR Code Scanner:

- Spesifikasi: Perangkat harus mampu membaca QR code dengan kecepatan tinggi dan akurasi yang baik.

- Konektivitas: Harus terhubung ke sistem melalui USB atau koneksi nirkabel (Wi-Fi/Bluetooth).

- Sidik Jari Scanner:

- Spesifikasi: Perangkat harus memiliki resolusi tinggi untuk akurasi pemindaian sidik jari dan kecepatan pemrosesan yang cepat.

- Konektivitas: Harus terhubung ke sistem melalui USB atau koneksi nirkabel.

- Kamera:

- Spesifikasi: Kamera harus memiliki resolusi yang cukup untuk mendukung pengenalan wajah (jika digunakan) dan dapat berfungsi dalam berbagai kondisi pencahayaan.

- Konektivitas: Harus terhubung ke sistem melalui USB atau jaringan lokal.

2. Perangkat Komputasi

- Server:

- Spesifikasi: Server harus memiliki spesifikasi yang cukup untuk menangani jumlah pengguna yang diharapkan, termasuk CPU, RAM, dan penyimpanan yang memadai.

- Keandalan: Server harus memiliki sistem redundansi untuk memastikan ketersediaan tinggi (high availability).

- Komputer/Terminal:

- Spesifikasi: Komputer atau terminal yang digunakan untuk mengelola sistem harus memiliki spesifikasi minimum yang mencakup prosesor, RAM, dan sistem operasi yang kompatibel.

- Konektivitas: Harus terhubung ke jaringan lokal untuk akses ke server.

3. Jaringan

- Router dan Switch:

-Spesifikasi: Router dan switch harus mendukung kecepatan transfer data yang tinggi dan memiliki kapasitas untuk menangani jumlah perangkat yang terhubung.

- Keamanan Jaringan: Harus dilengkapi dengan fitur keamanan, seperti firewall dan enkripsi data.

- Koneksi Internet:

- Kecepatan: Koneksi internet harus cukup cepat untuk mendukung akses data secara real-time, terutama jika sistem berbasis cloud.

4. Perangkat Mobile

- Smartphone/Tablet:

- Spesifikasi: Perangkat mobile yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses sistem harus memiliki spesifikasi minimum yang mencakup sistem operasi terbaru dan konektivitas internet.

- Aplikasi: Harus ada aplikasi yang diinstal pada perangkat mobile untuk memudahkan akses ke sistem presensi dan absensi.

5. Perangkat Input dan Output

-Monitor:

- Spesifikasi: Monitor yang digunakan untuk menampilkan informasi kehadiran harus memiliki resolusi yang baik dan ukuran yang memadai untuk dilihat oleh banyak orang.

- Printer:

- Spesifikasi: Printer harus mampu mencetak laporan kehadiran dan dokumen lain yang diperlukan, dengan kualitas cetak yang baik.

- Konektivitas: Harus terhubung ke sistem melalui USB atau jaringan.

6. Sistem Backup

- Perangkat Penyimpanan Eksternal

- Spesifikasi: Harus ada perangkat penyimpanan eksternal untuk backup data secara berkala, dengan kapasitas yang cukup untuk menyimpan semua data kehadiran.

- Sistem Backup Otomatis:

- Fitur: Sistem harus memiliki mekanisme untuk melakukan backup otomatis pada interval yang ditentukan.

7. Kondisi Lingkungan

- Kondisi Operasional:

- Spesifikasi: Semua perangkat keras harus dirancang untuk beroperasi dalam kondisi lingkungan tertentu, seperti suhu, kelembapan, dan debu.

- Daya Listrik:

- Kebutuhan Daya: Semua perangkat harus memiliki sumber daya yang stabil dan dapat diandalkan, dengan UPS (Uninterruptible Power Supply) untuk mencegah kehilangan data saat pemadaman listrik.

8. Keamanan Fisik

- Kunci dan Pengaman:

- Fitur: Perangkat keras yang sensitif, seperti server dan scanner, harus dilengkapi dengan pengaman fisik untuk mencegah akses tidak sah.

- Kamera Keamanan:

- Fitur:

1. Antarmuka Pengguna (User Interface)

* Desain UI : Ant
* Navigasi : Sistem
* Formulir Input : formulir semua input (mis

2. Antarmuka API (Application Programming Interface)

* API untuk Integrasi :
* Dokumentasi API : Harus ada dokumentasi yang jelas
* Keamanan API : API harus

3. Antarmuka Basis Data

* Model Data : Sistem harus memiliki data model
* Database Kueri : Harus ada antarmuka
* Keamanan Database : A

4. Antarmuka Laporan

* Pembuatan Laporan : Sistem harus menyediakan ant
* Visualisasi Data

5. Antarmuka Pemberitahuan

* Sistem Notifikasi : Antarm
* Pengaturan Notifikasi : Pengguna harus dapat

6. Pengaturan Antarmuka

* Pengaturan Profil Pengguna : antarmuka
* Pengaturan Sistem

7. Antarmuka Keamanan

* Otentikasi Pengguna
* Audit dan Log : Sistem harus menyediakan

8. Antarmuka Aksesibilitas

* Dukungan untuk Pembaca : Antarmuka Layar harus
* Opsi Kustomisasi

9. Pengujian Antarmuka

* Pengujian Otomatis
* Pelaporan Bug : Har

10. Antarmuka Dokumentasi

* Dokumentasi Pengguna : Sistem harus
* Dokumentasi Pengembang : Harus

Lampiran dalam Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SRS) untuk sistem presensi dan absensi berfungsi sebagai tambahan informasi yang mendukung dokumen utama. Lampiran ini dapat mencakup berbagai elemen, seperti diagram, referensi, dan informasi teknis lainnya yang relevan. Berikut adalah beberapa komponen yang dapat dimasukkan ke dalam lampiran SRS:

1. Diagram Arsitektur Sistem

* Diagram Arsitektur : Pria
* Diagram Alur Data : Mengg

2. Diagram Kasus Penggunaan

* Diagram Kasus Penggunaan
* Deskripsi Kasus Penggunaan : Penjelasan

3. Data Model

* Diagram Hubungan Entitas (ERD) :
* Definisi Tabel : Rincian tentang tabel

4. Spesifikasi API

* Dokumentasi API : Rincian
* Contoh Permintaan dan Respons : Contoh konkret dari permintaan API dan respons yang diharapkan.

5. Rencana Pengujian

* Strategi Pengujian : Rencana umum untuk pengujian sistem, termasuk
* Kasus Uji : Daftar kasus U

6. Referensi

* Dokumen Terkait : Da
* Standar dan Regulasi : Lihat

7. Glosarium

* Istilah dan Definisi : Da

8. Contoh Antarmuka

* Antarmuka mockup : Contoh visual dari ant
* Prototipe Interaktif : Jika

9. Kebutuhan Perangkat Keras dan Lunak

* Spesifikasi Perangkat Keras : Rincian
* Spesifikasi Perangkat Lunak : Daftar perangkat lunak yang

10. Rencana Implementasi

* Jadwal Implementasi : Rencana
* Sumber Daya yang diperlukan : Da