

Nama : Nurul Akbar
Nim : 312210413
Kelas : TI.22.B.2
Mata Kuliah : Analisa Kebutuhan Sistem

1. Identifikasi Permasalahan dan Latar Belakang:

- **Identifikasi Masalah**

- Kemacetan Administratif: Proses administratif manual seringkali lambat dan rentan terhadap kesalahan manusia. Hal ini dapat menyebabkan penundaan dalam pengolahan informasi siswa dan mengganggu efisiensi operasional sekolah.
- Keterbatasan Akses Informasi: Siswa, guru, dan orang tua mungkin mengalami kesulitan dalam mengakses informasi terkait pendidikan, seperti jadwal pelajaran, nilai, atau kegiatan sekolah.
- Kesulitan Komunikasi: Komunikasi antara sekolah, siswa, dan orang tua bisa menjadi sulit dan tidak efisien. Hal ini bisa menghambat pemahaman yang tepat tentang progres akademik siswa.
- Peningkatan Keamanan Data: Dengan meningkatnya ancaman keamanan cyber, penting untuk memastikan bahwa data siswa dan informasi penting lainnya terlindungi dari akses yang tidak sah atau kebocoran.

- **Latar belakang**

- Peningkatan Kebutuhan Administratif: Sekolah-sekolah modern menghadapi tuntutan administratif yang semakin kompleks, termasuk manajemen data siswa, jadwal, pembayaran, dan komunikasi dengan orang tua.
- Kualitas Layanan yang Ditingkatkan: Dalam era di mana teknologi terus berkembang, sekolah perlu menyediakan layanan yang lebih baik kepada siswa dan orang tua mereka. Ini termasuk memberikan akses cepat dan mudah ke informasi terkait pendidikan.
- Transparansi dan Keterlibatan Orang Tua: Orang tua ingin terlibat secara aktif dalam pendidikan anak-anak mereka. Sistem informasi yang tepat dapat

memberikan mereka akses ke informasi tentang kinerja akademik siswa, absensi, dan kegiatan ekstrakurikuler.

A. Wawancara

1. Apa yang Anda harapkan dari sistem informasi sekolah dalam hal informasi yang tersedia tentang perkembangan akademik anak Anda?
2. Bagaimana Anda ingin berkomunikasi dengan sekolah melalui sistem informasi? Apakah ada preferensi atau kebutuhan khusus?
3. Apa kekhawatiran atau pertimbangan yang Anda miliki terkait privasi dan keamanan data dalam penggunaan sistem informasi oleh sekolah?
4. Bagaimana Anda berharap sistem informasi sekolah dapat meningkatkan keterlibatan Anda dalam pendidikan anak Anda?

B. Kuesioner

1. Seberapa sering Anda menggunakan sistem informasi saat ini untuk kegiatan pengajaran Anda?
2. Apa fitur yang menurut Anda paling penting dalam sistem informasi untuk membantu Anda dalam mengelola kelas dan mengikuti perkembangan siswa?
3. Apakah Anda merasa sistem informasi saat ini mudah digunakan dan intuitif?
4. Bagaimana Anda melihat penggunaan sistem informasi baru dalam membantu kolaborasi antar guru?
5. Apakah ada kekhawatiran atau tantangan yang Anda miliki terkait penggunaan sistem informasi dalam konteks pengajaran?

C. Observasi

1. Pemantauan Aktivitas Administratif: Mengamati proses administratif harian seperti pengelolaan data siswa, pengaturan jadwal, dan pelaporan kegiatan ekstrakurikuler.
2. Interaksi antara Guru dan Siswa: Mengamati interaksi antara guru dan siswa di kelas untuk memahami bagaimana informasi akademik dan instruksi disampaikan.

3. Komunikasi antara Sekolah dan Orang Tua: Mengamati cara sekolah berkomunikasi dengan orang tua, baik melalui surat, email, atau pertemuan orang tua-guru.
4. Penggunaan Sistem Informasi yang Ada: Mengamati bagaimana stakeholder saat ini menggunakan sistem informasi yang sudah ada, jika ada, dan memperhatikan kelebihan dan kekurangannya.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Studi Dokumen:
Melakukan analisis dokumen seperti laporan akademik, kebijakan sekolah, atau catatan administratif untuk memahami proses yang ada, kebijakan yang berlaku, dan kebutuhan data yang diperlukan.
2. Focus Group Discussion (FGD):
Mengadakan sesi diskusi kelompok dengan stakeholder terpilih untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang masalah tertentu atau untuk mengumpulkan gagasan dan rekomendasi secara kolaboratif.
3. Survei Online:
Menggunakan platform survei online untuk mengumpulkan data dari stakeholder yang mungkin sulit dijangkau secara langsung. Ini dapat menjadi cara yang efisien untuk mengumpulkan tanggapan dari sejumlah besar responden.

E. Analisis Dan kesimpulan Permasalahan sistem

1. Tantangan Administratif: Sekolah menghadapi banyak tantangan administratif, termasuk manajemen data siswa, pengaturan jadwal, dan pelaporan kegiatan ekstrakurikuler. Proses-proses ini seringkali masih dilakukan secara manual, menyebabkan kemacetan dan kerentanan terhadap kesalahan manusia.
2. Keterbatasan Akses Informasi: Siswa, guru, dan orang tua mengalami kesulitan dalam mengakses informasi terkait pendidikan seperti jadwal pelajaran, nilai, atau kegiatan sekolah. Sistem informasi yang ada mungkin tidak cukup memadai dalam menyediakan akses yang mudah dan cepat terhadap informasi tersebut.
3. Kesulitan Komunikasi: Komunikasi antara sekolah, siswa, dan orang tua tidak selalu efisien. Terkadang, informasi penting tidak tersebar dengan baik, dan komunikasi antar stakeholder mungkin terhambat.

F. Visi, Misi, dan Strategi Perusahaan:

- **Visi**

Menjadi penyedia solusi sistem informasi terkemuka yang mendukung transformasi pendidikan di sekolah-sekolah, memberikan aksesibilitas, efisiensi, dan keterlibatan yang lebih baik bagi semua stakeholder.

- **Misi**

1. Mengembangkan sistem informasi inovatif yang memenuhi kebutuhan unik dan kompleks sekolah modern.
2. Memberikan layanan yang unggul dan berorientasi pada pelanggan, dengan fokus pada kepuasan pengguna.
3. Mendorong adopsi teknologi informasi di lingkungan pendidikan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi proses pendidikan.
4. Menjadi mitra yang handal bagi sekolah dalam mengelola data, mengoptimalkan operasi, dan meningkatkan keterlibatan stakeholder.
5. Mengintegrasikan prinsip-prinsip keamanan dan privasi data yang ketat dalam semua produk dan layanan yang kami tawarkan.

- **Strategi Perusahaan**

1. Inovasi Produk: Terus mengembangkan dan memperbarui produk dan fitur kami untuk memenuhi kebutuhan yang berkembang dari sekolah-sekolah modern.
2. Kemitraan Strategis: Berkolaborasi dengan institusi pendidikan, organisasi non-profit, dan pemerintah untuk mengidentifikasi kebutuhan dan peluang, serta memperluas jangkauan kami.
3. Peningkatan Layanan: Memberikan pelatihan dan dukungan yang komprehensif kepada pelanggan kami untuk memastikan penggunaan sistem informasi dengan efektif.
4. Penetrasi Pasar: Memperluas kehadiran kami di pasar pendidikan dengan memasuki wilayah baru dan menargetkan berbagai jenis sekolah dan institusi pendidikan.

5. Fokus pada Kualitas: Memastikan bahwa produk dan layanan kami memenuhi standar kualitas yang tinggi, dengan terus meningkatkan proses pengembangan dan pengujian.

G. Analisi SWOT Perusahaan

• Strengths

1. Inovasi Produk: Perusahaan memiliki reputasi untuk mengembangkan produk sistem informasi yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan sekolah modern.
2. Kualitas Layanan: Pelayanan pelanggan yang unggul dan dukungan teknis yang komprehensif telah menjadi kekuatan utama, membantu membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan.
3. Kemitraan Strategis: Perusahaan memiliki kemitraan yang kuat dengan institusi pendidikan, organisasi non-profit, dan pemerintah, membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan pasar dan memperluas jangkauan.
4. Kualitas Produk: Produk perusahaan terkenal dengan kualitas yang tinggi, dengan fokus pada keamanan dan privasi data yang ketat.
5. Tim Pengembangan yang Kompeten: Perusahaan memiliki tim pengembangan yang terampil dan berpengalaman dalam menghadirkan solusi teknologi informasi yang efektif.

• Weaknesses

1. Ketergantungan pada Klien Utama: Perusahaan mungkin terlalu bergantung pada beberapa klien utama, yang dapat meningkatkan risiko jika kehilangan klien tersebut.
2. Biaya Implementasi yang Tinggi: Biaya implementasi dan pelatihan yang tinggi dapat menjadi hambatan untuk beberapa sekolah yang ingin menggunakan produk perusahaan.
3. Keterbatasan R&D: Terbatasnya sumber daya dan waktu untuk penelitian dan pengembangan baru mungkin menghambat kemampuan perusahaan untuk tetap berada di garis depan inovasi.

4. Pasar yang Terbatas: Pasar untuk sistem informasi layanan pendidikan sekolah mungkin terbatas, terutama di daerah yang kurang berkembang atau memiliki akses terbatas terhadap teknologi.

- **Opportunitis**

1. Pertumbuhan Pasar Pendidikan Digital: Dengan meningkatnya adopsi teknologi dalam pendidikan, ada peluang besar untuk pertumbuhan dalam pasar sistem informasi sekolah.
2. Ekspansi Internasional: Perusahaan dapat mempertimbangkan untuk memperluas kehadiran mereka di pasar internasional yang berkembang.
3. Pengembangan Produk Baru: Peluang untuk mengembangkan produk baru atau meningkatkan fitur yang ada untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan dan tuntutan pasar.
4. Kemitraan dengan Institusi Pendidikan: Kolaborasi lebih lanjut dengan institusi pendidikan untuk pengujian produk dan peningkatan potensi pasar.

- **Threats**

1. Persaingan yang Ketat: Persaingan yang sengit dari perusahaan lain yang menawarkan solusi serupa dapat mengancam pangsa pasar perusahaan.
2. Perubahan Kebijakan Pemerintah: Perubahan regulasi atau kebijakan pemerintah terkait pendidikan dan teknologi informasi dapat memiliki dampak negatif pada bisnis perusahaan.
3. Ancaman Keamanan Cyber: Ancaman keamanan cyber dan kerentanan terhadap serangan cyber dapat merusak reputasi perusahaan dan mempengaruhi kepercayaan pelanggan.
4. Perubahan Teknologi: Perubahan teknologi yang cepat dapat membuat produk perusahaan usang jika tidak diikuti atau diperbarui secara teratur.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

A. Visi, Misi, dan Strategi Perusahaan dan Analisis SWOT Perusahaan dalam Analisa Kebutuhan Sistem:

1. **Visi Perusahaan:** Menjadi penyedia solusi sistem informasi terkemuka yang mendukung transformasi pendidikan di sekolah-sekolah, memberikan aksesibilitas, efisiensi, dan keterlibatan yang lebih baik bagi semua stakeholder.
2. **Misi Perusahaan:** Mengembangkan sistem informasi inovatif yang memenuhi kebutuhan unik dan kompleks sekolah modern.
Memberikan layanan yang unggul dan berorientasi pada pelanggan, dengan fokus pada kepuasan pengguna.
3. **Strategi Perusahaan:** Inovasi Produk: Terus mengembangkan dan memperbarui produk dan fitur kami untuk memenuhi kebutuhan yang berkembang dari sekolah-sekolah modern.
Kemitraan Strategis: Berkolaborasi dengan institusi pendidikan, organisasi non-profit, dan pemerintah untuk mengidentifikasi kebutuhan dan peluang, serta memperluas jangkauan kami.
4. **Analisis SWOT Perusahaan dalam Analisa Kebutuhan Sistem:**
Strengths: Reputasi baik, teknologi canggih, kualitas layanan tinggi.
Weaknesses: Ketergantungan pada infrastruktur fisik, kurangnya fleksibilitas jadwal.
Opportunities: Pertumbuhan pasar, inovasi teknologi, kemitraan strategis.
Threats: Persaingan yang ketat, perubahan regulasi, ketidakpastian ekonomi.

B. Kebutuhan Fungsional

1. **Manajemen Data Siswa:**
 - Kemampuan untuk mencatat dan menyimpan informasi siswa seperti data pribadi, riwayat akademik, dan informasi kontak.
 - Sistem pencarian yang efisien untuk mengakses data siswa dengan cepat.
2. **Manajemen Jadwal dan Penugasan:**
 - Kemampuan untuk membuat dan mengelola jadwal pelajaran, kegiatan ekstrakurikuler, dan penugasan tugas.
 - Pemberitahuan otomatis kepada siswa dan guru tentang perubahan jadwal atau penugasan.
3. **Pemantauan Akademik dan Kinerja Siswa:**
 - Fitur untuk merekam dan melacak nilai, absensi, dan perilaku siswa.
 - Pembuatan laporan perkembangan siswa secara periodik untuk orang tua dan guru.

C. Kebutuhan Non Fungsional

1. **Kinerja:** Sistem harus responsif dan mampu menangani beban kerja yang tinggi, terutama saat masa puncak penggunaan seperti saat mendaftar siswa baru atau mengumumkan nilai.
2. **Keamanan:** Perlindungan data sensitif siswa dan informasi pribadi lainnya harus diutamakan. Sistem harus memiliki kontrol akses yang kuat, enkripsi data, serta langkah-langkah keamanan cyber lainnya.
3. **Ketersediaan:** Sistem harus tersedia secara konsisten, dengan waktu henti yang minimal untuk pemeliharaan dan pembaruan. Diperlukan juga cadangan dan pemulihan bencana yang cepat untuk memastikan ketersediaan data yang berkelanjutan.
4. **Skalabilitas:** Sistem harus mampu bertahan dan berkembang sejalan dengan pertumbuhan sekolah, baik dalam hal jumlah siswa, guru, maupun fitur yang ditambahkan.
5. **Kesesuaian:** Sistem harus mematuhi peraturan dan standar privasi data yang berlaku, seperti GDPR atau HIPAA, serta kebijakan pendidikan setempat.
6. **Usabilitas:** Antarmuka pengguna haruslah intuitif dan mudah digunakan, bahkan oleh pengguna yang tidak terbiasa dengan teknologi. Dokumentasi yang lengkap dan panduan pengguna juga perlu disediakan.
7. **Keterukuran:** Sistem harus menyediakan metrik dan laporan terkait kinerja, penggunaan, dan keamanan untuk membantu evaluasi dan perbaikan berkelanjutan.
8. **Interoperabilitas:** Sistem harus mampu berintegrasi dengan aplikasi atau platform lain yang digunakan oleh sekolah, seperti sistem manajemen pembayaran atau aplikasi pembelajaran online.
9. **Dukungan Bahasa dan Lokalisasi:** Sistem harus mendukung berbagai bahasa dan kebutuhan lokal yang berbeda, termasuk format tanggal, mata uang, dan standar lainnya.
10. **Dukungan Multi-Platform:** Sistem harus dapat diakses melalui berbagai perangkat dan platform, termasuk desktop, perangkat seluler, dan tablet, dengan antarmuka yang responsif dan dioptimalkan.

3. Analisis Mitigasi Risiko Sistem

1. Identifikasi Risiko:

Lakukan analisis risiko mendalam untuk mengidentifikasi potensi ancaman dan kerentanan yang mungkin terjadi selama siklus pengembangan sistem.

2. Pengembangan Rencana Mitigasi:

Buat rencana mitigasi risiko yang jelas dan komprehensif yang mencakup langkah-langkah konkret untuk mengatasi setiap risiko yang diidentifikasi.

3. Kontrol Akses yang Ketat:

Terapkan kontrol akses yang ketat untuk mencegah akses yang tidak sah ke data sensitif siswa dan informasi penting lainnya. Gunakan otentikasi ganda dan kontrol hak akses berbasis peran.

4. Enkripsi Data:

Enkripsi data yang sensitif saat disimpan dan ditransmisikan melalui jaringan untuk melindungi kerahasiaan dan integritasnya.

5. Pemantauan Keamanan:

Tetapkan sistem pemantauan keamanan yang aktif untuk mendeteksi dan merespons ancaman atau insiden keamanan dengan cepat.

6. Pemulihan Bencana:

Siapkan strategi pemulihan bencana yang komprehensif untuk memastikan ketersediaan data yang berkelanjutan dalam situasi darurat seperti kegagalan sistem atau serangan cyber.

7. Uji Keamanan Reguler:

Lakukan pengujian keamanan secara berkala untuk mengidentifikasi dan memperbaiki celah keamanan sebelum mereka dieksploitasi oleh pihak yang tidak berwenang.

8. Pelatihan Pengguna:

Berikan pelatihan keamanan cyber yang teratur kepada pengguna untuk meningkatkan kesadaran mereka tentang ancaman keamanan dan praktik terbaik untuk mengurangi risiko.

9. Pembaruan Rutin:

Pastikan sistem dan perangkat lunak selalu diperbarui dengan patch keamanan terbaru untuk mengatasi kerentanan yang ditemukan.

10. Backup Data yang Teratur:

Lakukan backup data secara teratur dan simpan di lokasi yang aman untuk memastikan bahwa data dapat dipulihkan dengan cepat dalam kasus kehilangan atau kerusakan.

11. Kemitraan dengan Ahli Keamanan:

Jalin kemitraan dengan perusahaan atau ahli keamanan cyber untuk mendapatkan penilaian risiko yang mendalam dan konsultasi ahli dalam mengembangkan strategi keamanan yang efektif.

4. Analisis Manajemen Perubahan Sistem:

1. Identifikasi Risiko:

Lakukan analisis risiko mendalam untuk mengidentifikasi potensi ancaman dan kerentanan yang mungkin terjadi selama siklus pengembangan sistem.

2. Pengembangan Rencana Mitigasi:

Buat rencana mitigasi risiko yang jelas dan komprehensif yang mencakup langkah-langkah konkret untuk mengatasi setiap risiko yang diidentifikasi.

3. Kontrol Akses yang Ketat:

Terapkan kontrol akses yang ketat untuk mencegah akses yang tidak sah ke data sensitif siswa dan informasi penting lainnya. Gunakan otentikasi ganda dan kontrol hak akses berbasis peran.

4. Enkripsi Data:

Enkripsi data yang sensitif saat disimpan dan ditransmisikan melalui jaringan untuk melindungi kerahasiaan dan integritasnya.

5. Pemantauan Keamanan:

Tetapkan sistem pemantauan keamanan yang aktif untuk mendeteksi dan merespons ancaman atau insiden keamanan dengan cepat.

6. Pemulihan Bencana:

Siapkan strategi pemulihan bencana yang komprehensif untuk memastikan ketersediaan data yang berkelanjutan dalam situasi darurat seperti kegagalan sistem atau serangan cyber.

7. Uji Keamanan Reguler:

Lakukan pengujian keamanan secara berkala untuk mengidentifikasi dan memperbaiki celah keamanan sebelum mereka dieksploitasi oleh pihak yang tidak berwenang.

8. Pelatihan Pengguna:

Berikan pelatihan keamanan cyber yang teratur kepada pengguna untuk meningkatkan kesadaran mereka tentang ancaman keamanan dan praktik terbaik untuk mengurangi risiko.

9. Pembaruan Rutin:

Pastikan sistem dan perangkat lunak selalu diperbarui dengan patch keamanan terbaru untuk mengatasi kerentanan yang ditemukan.

10. Backup Data yang Teratur:

Lakukan backup data secara teratur dan simpan di lokasi yang aman untuk memastikan bahwa data dapat dipulihkan dengan cepat dalam kasus kehilangan atau kerusakan.

11. Kemitraan dengan Ahli Keamanan:

Jalin kemitraan dengan perusahaan atau ahli keamanan cyber untuk mendapatkan penilaian risiko yang mendalam dan konsultasi ahli dalam mengembangkan strategi keamanan yang efektif.