

Perancangan Sistem Informasi Akademik Dan Registrasi Di Sekolah Dasar Negeri Mongondow Berbasis Website Dan Mobile

¹Akbar Nuzul Putra, ¹Tesalonika Palilingan, ¹Ekdia Gonibala, ¹Supit Mamuya

¹STMIK Multicom Bolaang Mongondow

akbar@stmikmulticom.ac.id, palilinganecha@gmail.com, ekdiagonibala@stmikmulticom.ac.id, supit@stmikmulticom.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan data akademik yang efisien merupakan kunci utama dalam peningkatan kualitas layanan pendidikan. Saat ini, Sekolah Dasar Negeri Mongondow masih mengelola data akademik seperti nilai, absensi, dan pendaftaran siswa baru secara manual menggunakan buku agenda serta dokumen terpisah di Word dan Excel. Kondisi ini menyebabkan keterlambatan penyampaian informasi kepada wali murid, risiko kehilangan data, serta sulitnya akses jadwal pelajaran secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan Sistem Informasi Akademik dan Registrasi berbasis website dan mobile sebagai solusi modernisasi administrasi sekolah. Metode pengembangan yang digunakan adalah prototyping, yang memungkinkan interaksi iteratif antara pengembang dan pengguna untuk meminimalkan risiko ketidaksesuaian fitur. Hasil penelitian ini berupa desain purwarupa (prototype) sistem yang mencakup fitur registrasi, pengelolaan nilai, absensi, dan rapor digital. Berdasarkan tahap validasi desain yang melibatkan ahli dan calon pengguna, rancangan sistem ini memperoleh skor rata-rata 3,4 (dari skala 4,00) dengan kategori "Baik". Hasil ini mengindikasikan bahwa rancangan sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak untuk dikembangkan lebih lanjut ke tahap implementasi dan pengkodean. Ke depannya, rancangan ini diharapkan dapat menjadi landasan pembangunan sistem yang utuh guna meningkatkan efisiensi administrasi dan transparansi akademik di SDN Mongondow.

Keyword: Sistem Informasi Akademik, Registrasi Online, Metode Prototype, SDN Mongondow, Perancangan Sistem

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan fundamental dalam berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan, di mana sekolah kini dituntut untuk menyediakan layanan informasi yang cepat, akurat, dan mudah diakses [1]. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kondisi ideal ini belum sepenuhnya terwujud di Sekolah Dasar Negeri Mongondow. Hingga saat ini, pengelolaan data akademik di sekolah tersebut masih sangat bergantung pada metode konvensional. Data-data krusial seperti nilai siswa, absensi harian, jadwal pelajaran, hingga proses pendaftaran siswa baru masih dicatat secara manual menggunakan buku agenda fisik serta dokumen digital terpisah berupa *file* Word dan Excel yang tersimpan di perangkat berbeda-beda.

Metode pengelolaan data yang masih manual ini memunculkan kendala efisiensi yang cukup serius bagi operasional sekolah [2] [3]. Sebagai gambaran nyata beban kerja yang harus dihadapi, proses rekapitulasi nilai rapor di akhir semester sering kali memakan waktu yang cukup lama, bahkan bisa mencapai satu hingga dua minggu kerja. Hal ini terjadi karena guru harus menyalin dan menghitung ulang nilai dari berbagai catatan harian secara manual, sebuah proses yang tidak hanya melelahkan tetapi juga sangat rawan terhadap kesalahan perhitungan manusia (*human error*) [4]. Selain itu, risiko hilangnya data akibat kerusakan buku agenda atau dokumen digital yang terselip di media penyimpanan yang tidak aman menjadi ancaman yang terus membayangi administrasi sekolah [5] [6] [7].

Dampak dari keterbatasan sistem manual ini tidak hanya dirasakan oleh staf pengajar, tetapi juga menghambat akses informasi bagi orang tua dan masyarakat luas. Dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), misalnya, penyebaran informasi yang masih mengandalkan poster atau

spanduk fisik membuat jangkauan informasi menjadi sangat terbatas, sehingga banyak calon orang tua siswa terlambat mendapatkan kabar pendaftaran [8] [9]. Lebih jauh lagi, orang tua siswa saat ini menghadapi kesulitan untuk memantau perkembangan akademik anak-anak mereka secara berkala karena tidak adanya akses data yang *real-time*; mereka harus datang langsung ke sekolah hanya untuk mengecek absensi atau nilai, yang tentu tidak efisien [10].

Melihat urgensi permasalahan administrasi yang menyita sumber daya waktu dan tenaga tersebut, penelitian ini hadir untuk menawarkan solusi berupa perancangan Sistem Informasi Akademik dan Registrasi yang mengintegrasikan *platform website* dan *mobile*. *Platform website* dirancang untuk memudahkan pihak sekolah dalam mengelola basis data secara terpusat dan aman, sementara aplikasi *mobile* ditujukan untuk memberikan fleksibilitas akses informasi bagi orang tua dan siswa kapan saja dan di mana saja.

Untuk memastikan solusi yang ditawarkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan, pengembangan rancangan ini menggunakan metode *prototyping*. Pendekatan ini dipilih karena sifatnya yang iteratif, memungkinkan pengembang dan calon pengguna seperti guru dan staf tata usaha untuk berkomunikasi secara intensif selama proses perancangan. Dengan demikian, setiap fitur dan tampilan antarmuka dapat dievaluasi dan diperbaiki sejak awal sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut. Tujuan akhirnya adalah menghasilkan sebuah rancangan sistem yang tidak hanya memodernisasi administrasi sekolah, tetapi juga secara praktis mampu memangkas waktu kerja guru.

2 LITERATUR REVIEW

2.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terhubung dan

bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Di dalamnya terdapat proses memasukkan data, mengolahnya, lalu menghasilkan output yang bermanfaat. Semua bagian saling mendukung sehingga sistem dapat berjalan teratur dan memberikan hasil yang dibutuhkan [5] [11] [12].

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang sudah diolah sehingga memiliki makna dan dapat membantu seseorang memahami suatu kondisi atau membuat keputusan. Informasi menjadikan data mentah lebih berguna, karena disajikan secara jelas, relevan, dan mudah dipahami oleh orang yang membutuhkannya [3] [4] [9].

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi antara manusia, data, teknologi, dan prosedur kerja yang saling terhubung untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi. Tujuannya adalah membantu pengguna memperoleh data yang akurat dan mendukung proses kerja maupun pengambilan keputusan [2] [3] [5].

2.4 Registrasi

Registrasi adalah proses pencatatan atau pendaftaran awal yang dilakukan seseorang untuk mengikuti suatu kegiatan atau layanan. Dalam konteks sekolah, registrasi berfungsi untuk mengumpulkan data penting secara teratur sehingga proses administrasi berjalan lebih rapi, efisien, dan mudah dikelola [9] [13],

2.5 Akademik

Akademik adalah segala aktivitas yang berkaitan dengan proses pembelajaran, kurikulum, dan pengelolaan pendidikan di sekolah. Istilah ini mencakup kegiatan mengajar, penilaian, tugas, dan pemantauan perkembangan belajar siswa yang dilakukan secara terstruktur untuk meningkatkan kualitas pendidikan [6] [10] [14].

2.6 Website

Website adalah sekumpulan halaman di internet yang saling terhubung dan berisi berbagai informasi, seperti teks, gambar, atau video [15]. Kita bisa membukanya melalui browser di ponsel atau komputer. Website memudahkan siapa saja untuk mencari informasi, melihat layanan, atau mengakses data dengan cepat dan praktis [7] [10].

2.7 Mobile

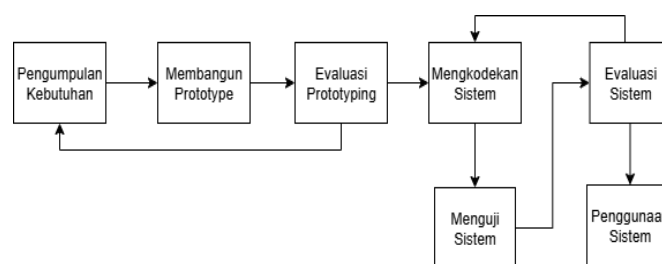
Mobile adalah perangkat atau teknologi seperti smartphone dan tablet yang memungkinkan pengguna mengakses aplikasi dan informasi di mana saja [16]. Dengan mobilitas tinggi, perangkat ini mendukung aktivitas sehari-hari menjadi lebih cepat, praktis, dan fleksibel. Dalam konteks pendidikan, mobile memudahkan siswa, guru, dan orang tua untuk mendapatkan informasi akademik secara real-time tanpa perlu komputer [3] [14].

3 METODOLOGI

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini

menggunakan pendekatan prototyping, karena dinilai lebih fleksibel dan melibatkan pengguna secara langsung [9]. Proses dimulai dari pengumpulan kebutuhan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk memahami alur kerja di sekolah [17]. Setelah itu dibuat rancangan awal (prototype) yang berisi gambaran fitur dan tampilan sistem. Prototype kemudian diuji oleh pengguna untuk melihat apakah sudah sesuai kebutuhan. Berdasarkan masukan yang diterima, rancangan diperbaiki secara bertahap hingga menghasilkan model sistem yang benar-benar sesuai. Pendekatan ini membantu sekolah mendapatkan sistem yang lebih akurat, mudah digunakan, dan relevan dengan kebutuhan nyata.



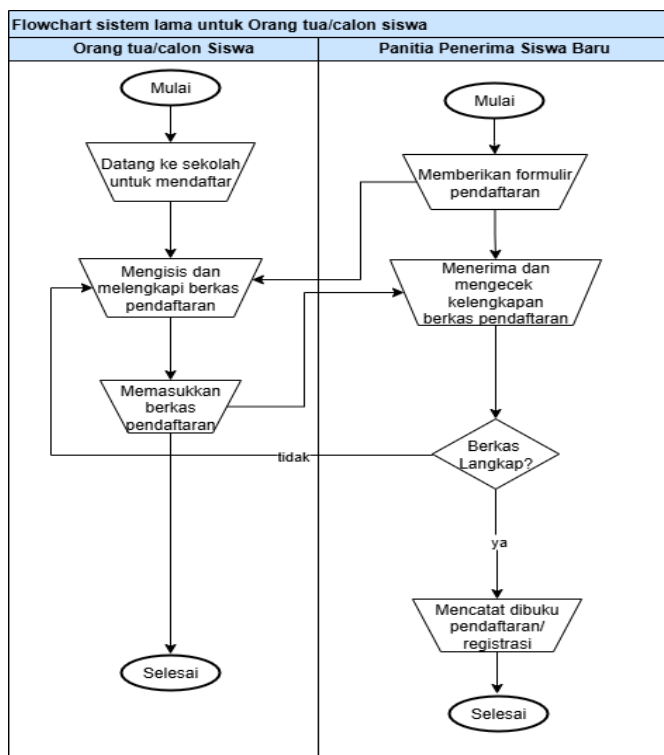
Gambar 1. Pembuatan Prototyping

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dirancang untuk memahami kondisi nyata yang terjadi di SDN Mongondow, khususnya terkait proses akademik dan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan mengumpulkan informasi, tetapi juga menangkap pengalaman langsung para guru, operator, dan pihak sekolah lainnya dalam menjalankan administrasi sehari-hari. Proses pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama berikut:

1. Observasi langsung: di mana peneliti mengamati proses pengelolaan data akademik seperti pencatatan nilai, absensi, hingga penyimpanan dokumen. Dari observasi ini terlihat bahwa banyak kegiatan masih dilakukan secara manual sehingga rawan terjadi kesalahan.
2. Wawancara: dilakukan wawancara dengan guru, operator sekolah, serta pihak yang terlibat dalam administrasi akademik. Wawancara ini bertujuan menggali informasi lebih dalam mengenai kendala yang mereka alami, fitur apa saja yang dibutuhkan, dan bagaimana sistem baru dapat membantu pekerjaan mereka menjadi lebih efisien.
3. Studi Pustaka: peneliti juga memperkuat analisis melalui studi pustaka. Buku, jurnal ilmiah, dan penelitian sebelumnya yang membahas sistem informasi akademik, manajemen sekolah, serta metode pengembangan perangkat lunak dipelajari untuk memberikan dasar teori yang kuat. Studi pustaka ini memastikan bahwa rancangan sistem yang dibuat tidak hanya sesuai kebutuhan lapangan, tetapi juga sejalan dengan standar dan praktik terbaik dalam pengembangan sistem informasi.

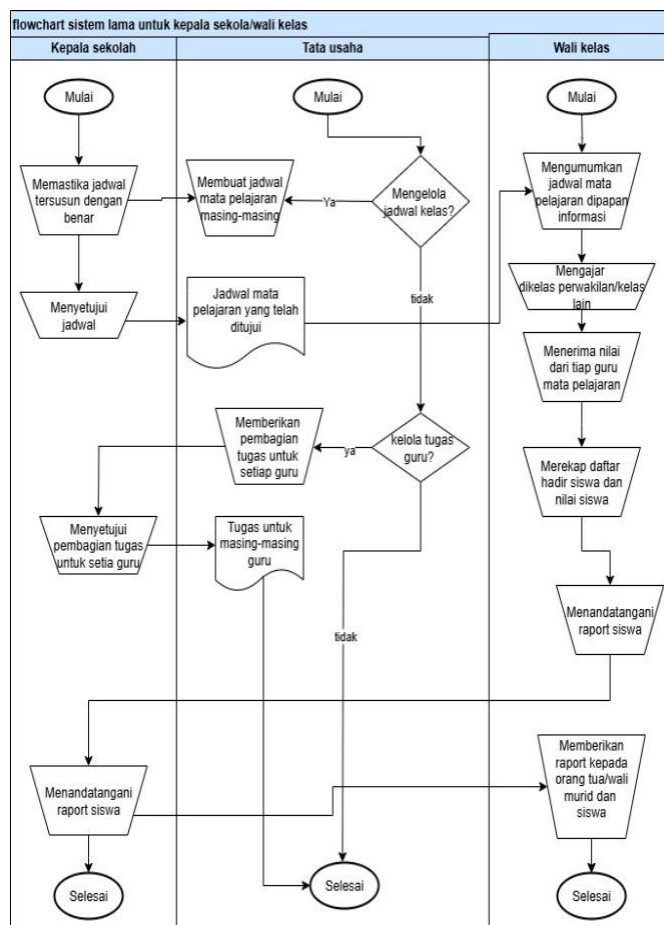
3.3 Alur Proses Sistem Lama



Gambar 2. Flowchart lama calon siswa

Pada sistem yang berjalan saat ini, proses penerimaan siswa baru masih dikelola sepenuhnya oleh staf tata usaha sebagai panitia PSB. Seluruh tahapan dilakukan secara manual dan mengharuskan orang tua atau calon siswa datang langsung ke sekolah. Proses dimulai ketika orang tua mengambil formulir pendaftaran di ruang tata usaha. Mereka kemudian mengisi formulir tersebut di rumah dan menyiapkan berkas-berkas pendukung seperti fotokopi akta kelahiran, kartu keluarga, dan pas foto. Setelah selesai, berkas yang telah lengkap dibawa kembali ke sekolah untuk diserahkan kepada panitia. Namun, jika pada saat pengumpulan berkas terdapat persyaratan yang belum lengkap atau salah, panitia akan mengembalikan berkas tersebut kepada orang tua untuk diperbaiki atau dilengkapi terlebih dahulu. Kondisi ini sering membuat proses pendaftaran menjadi lebih lama, terutama jika orang tua harus kembali ke sekolah hanya untuk memperbaiki satu atau dua dokumen yang kurang.

Setelah semua berkas dinyatakan lengkap, panitia melakukan pengecekan akhir dan mulai mencatat data calon siswa ke dalam buku pendaftaran atau buku registrasi. Semua informasi dicatat secara manual, termasuk identitas calon siswa dan keterangan berkas yang masuk. Proses pencatatan manual ini membutuhkan ketelitian ekstra karena rawan terjadi kesalahan penulisan maupun kehilangan data. Meskipun sistem ini sudah berjalan bertahun-tahun, metode manual tersebut sering membutuhkan waktu lama dan tidak efisien, terutama ketika jumlah pendaftar meningkat.



Gambar 3. Flowchart lama kepek,walikelas,tata usaha

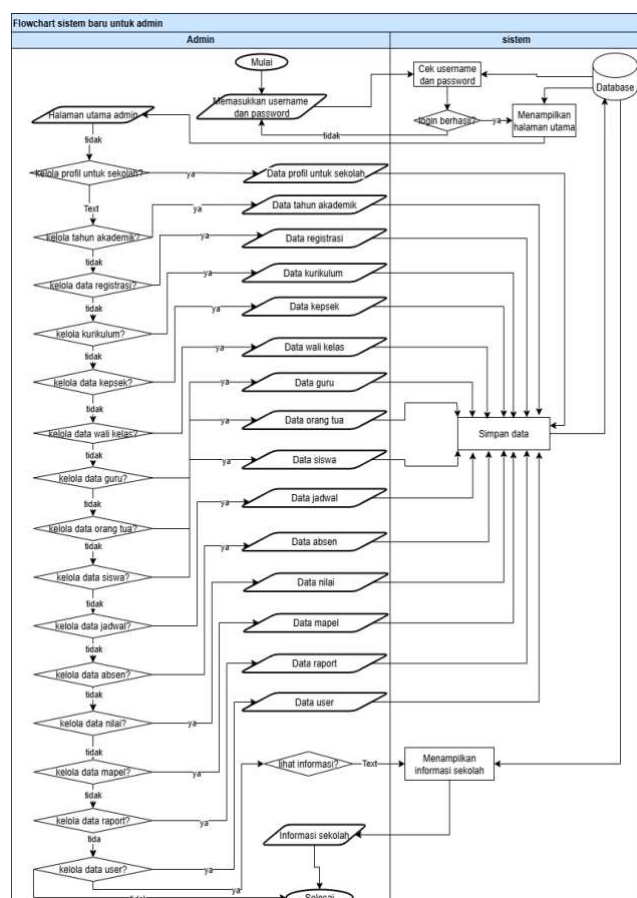
Pada sistem yang berjalan saat ini, tata usaha bertugas menyusun jadwal pelajaran untuk setiap kelas. Setelah jadwal dibuat, kepala sekolah memeriksa dan memastikan tidak ada mata pelajaran yang bentrok. Jika sudah benar, jadwal disetujui dan dikembalikan ke tata usaha. Selanjutnya, jadwal tersebut diberikan kepada wali kelas untuk diumumkan di papan informasi.

Tata usaha juga menyusun pembagian tugas mengajar guru, kemudian menyerahkannya kepada kepala sekolah untuk disetujui. Jika tidak ada benturan jadwal, pembagian tugas dikembalikan lagi ke tata usaha untuk digunakan dalam proses pengajaran.

Setelah jadwal diumumkan, kegiatan belajar mengajar berlangsung seperti biasa. Guru memberikan materi, tugas, dan nilai kepada siswa. Setiap guru juga merekap absensi serta nilai siswa, lalu menyerahkannya kepada wali kelas. Wali kelas mengumpulkan seluruh data tersebut untuk diolah menjadi raport. Setelah raport selesai, wali kelas dan kepala sekolah menandatangani.

Raport kemudian diserahkan kepada orang tua untuk ditinjau dan ditandatangani sebagai tanda penerimaan. Orang tua dapat melihat perkembangan anak mereka, termasuk absensi, nilai, serta peningkatan belajar selama satu semester.

3.4 Alur Proses Sistem Baru

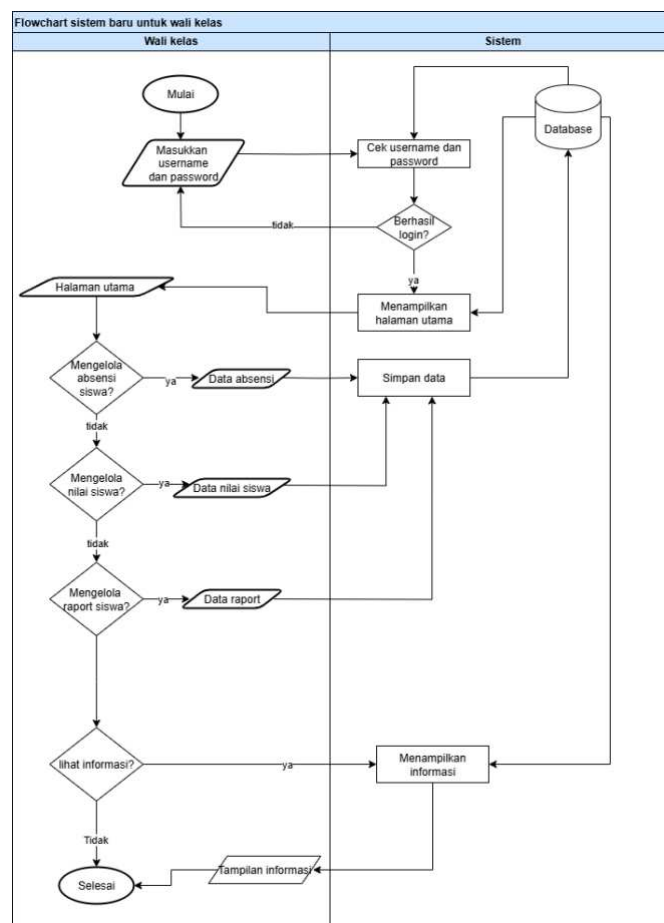


Gambar 4. Flowchart admin dan sistem

Pada sistem baru, proses kerja admin dibuat jauh lebih terstruktur dan efisien. Admin memulai dengan masuk ke sistem menggunakan username dan password yang telah terdaftar. Sistem akan memverifikasi data tersebut, dan jika sesuai, admin langsung diarahkan ke halaman utama yang menampilkan berbagai menu sesuai kebutuhan pengelolaan akademik sekolah. Melalui halaman ini, admin memiliki kendali penuh untuk memperbarui profil sekolah, mengatur tahun akademik yang sedang berjalan, serta melihat dan mengelola data registrasi calon siswa secara lebih terorganisasi.

Selain itu, admin juga diberi akses untuk memasukkan dan memperbarui informasi penting lainnya, seperti data kepala sekolah, calon siswa, guru, wali kelas, hingga siswa yang sudah terdaftar. Semua data dapat ditambahkan, diedit, maupun dihapus sesuai kebutuhan. Sistem juga menyediakan menu khusus untuk pengelolaan mata pelajaran, absensi siswa, nilai, dan raport. Setiap perubahan yang dilakukan admin akan disimpan secara otomatis ke dalam database sehingga data tetap aman, terstruktur, dan mudah diakses kembali.

Pada bagian pengaturan pengguna, admin dapat mengelola akun user lain seperti guru, wali kelas, atau kepala sekolah yang juga menggunakan sistem ini. Seluruh fitur ini dirancang agar admin dapat mengatur proses akademik dengan lebih cepat, praktis, dan terpusat dalam satu platform digital yang mudah digunakan.

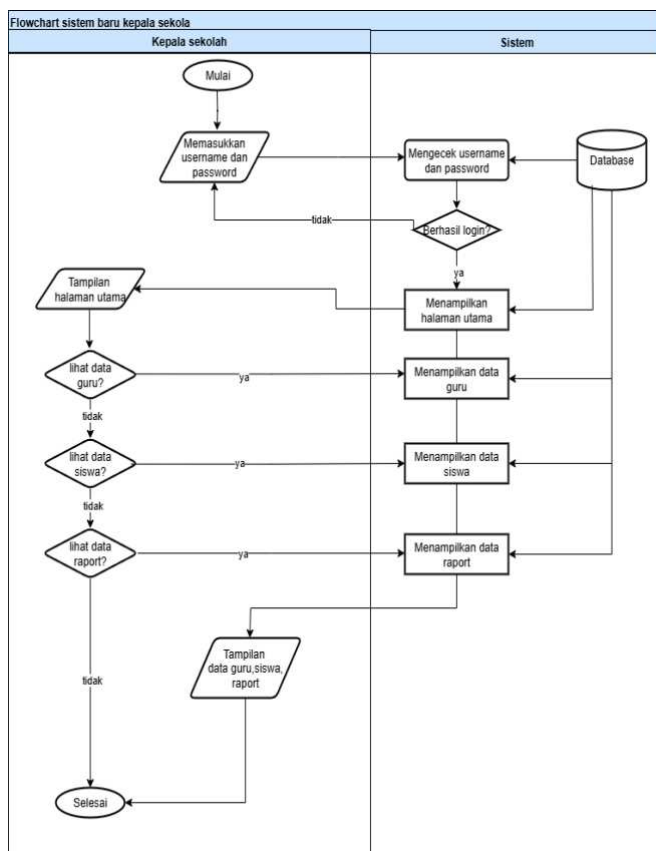


Gambar 5. Flowchart baru wali kelas

Pada sistem baru, wali kelas memulai proses dengan melakukan login menggunakan username dan password. Sistem akan memverifikasi informasi tersebut dengan data yang tersimpan di database. Jika login gagal, wali kelas diminta memasukkan ulang username dan password hingga proses autentikasi berhasil. Setelah berhasil masuk, wali kelas diarahkan ke halaman utama yang berisi menu-menu pengelolaan data akademik.

Langkah pertama yang dapat dilakukan wali kelas adalah mengelola jadwal mata pelajaran. Wali kelas dapat melihat, mengecek kembali, dan memastikan jadwal setiap kelas sudah sesuai sebelum menyimpannya ke dalam database. Jika tidak melanjutkan pengelolaan jadwal, wali kelas dapat beralih ke menu absensi. Pada bagian ini, wali kelas bisa mencatat kehadiran siswa setiap hari. Semua data absensi yang dimasukkan akan langsung tersimpan dan terorganisasi di dalam sistem.

Selanjutnya, wali kelas dapat mengelola nilai siswa. Setelah ulangan harian atau mid semester, wali kelas memasukkan nilai yang diberikan oleh guru mata pelajaran. Sistem akan menyimpan nilai tersebut sebagai dasar dalam pembuatan raport. Ketika seluruh nilai dan absensi sudah lengkap, wali kelas dapat melanjutkan ke proses pengolahan raport siswa. Wali kelas memastikan setiap data tercatat dengan benar sebelum raport siap dicetak atau ditinjau.

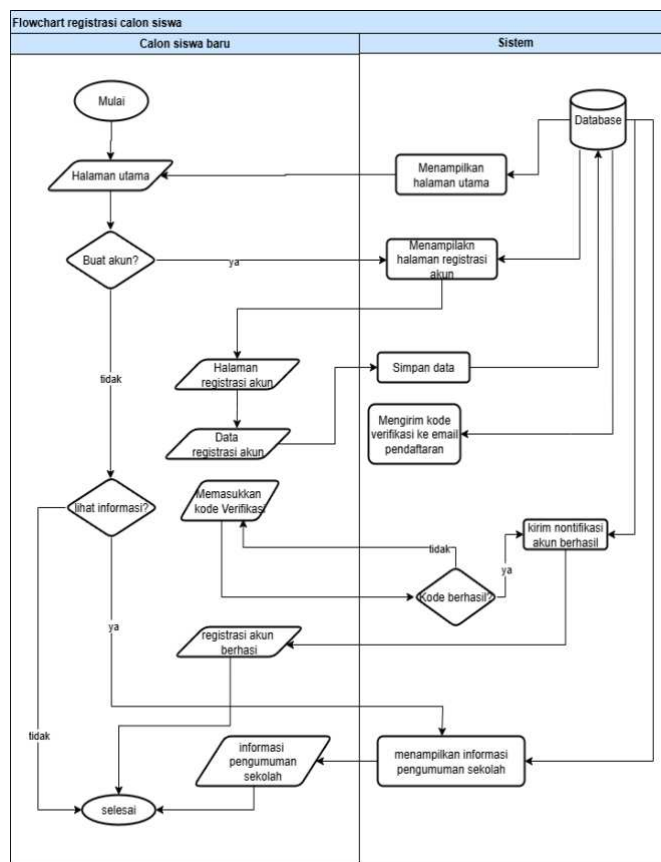


Gambar 6. Flowchart untuk kepala sekolah

Pada sistem baru, kepala sekolah dapat mengakses informasi akademik dengan lebih mudah dan teratur. Proses dimulai ketika kepala sekolah memasukkan username dan password pada halaman login. Sistem kemudian memeriksa kecocokan data dengan yang ada di database. Jika informasi yang dimasukkan belum benar, sistem akan memberikan notifikasi agar kepala sekolah mengulangi proses login hingga berhasil. Namun ketika data sudah sesuai, halaman utama akan terbuka dan menampilkan berbagai menu khusus yang dirancang sesuai kebutuhan kepala sekolah.

Di halaman utama tersebut, kepala sekolah dapat memilih menu untuk melihat data guru. Jika menu ini dipilih, sistem segera mengambil informasi dari database dan menampilkannya secara lengkap dalam tabel yang rapi. Kepala sekolah dapat mengetahui siapa saja guru yang sedang aktif mengajar, beserta detail identitas dan tugas mereka. Jika kepala sekolah ingin melihat data lain, tersedia juga menu Data Peserta Didik. Ketika menu ini dipilih, sistem akan menampilkan seluruh data siswa yang tersimpan, mulai dari identitas hingga informasi akademik dasar.

Selain itu, terdapat menu untuk melihat raport siswa. Saat menu ini dibuka, sistem akan menampilkan raport yang telah diinput dan divalidasi oleh wali kelas, sehingga kepala sekolah dapat memantau hasil belajar siswa secara real-time. Jika kepala sekolah tidak memilih menu lainnya, proses penggunaan dianggap selesai dan kepala sekolah dapat keluar dari sistem dengan aman melalui tombol logout.

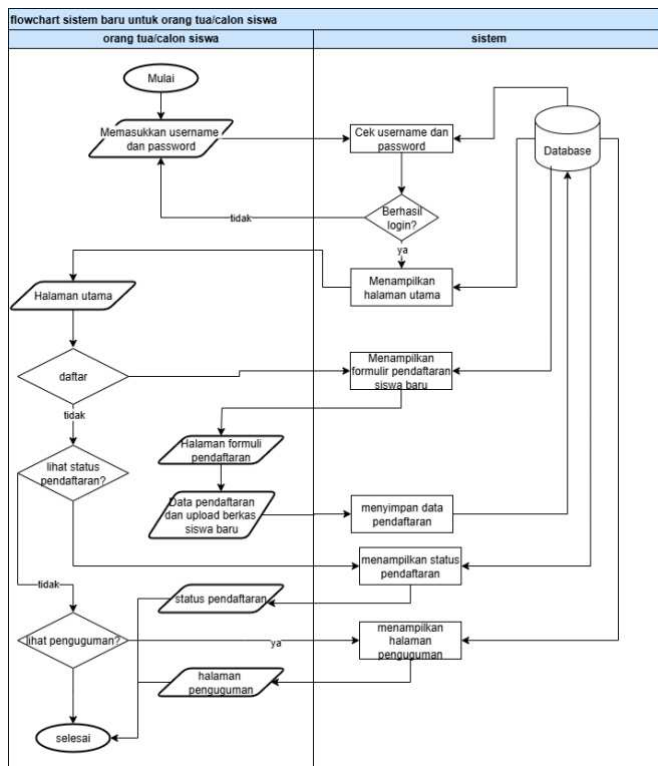


Gambar 7. Flowchart untuk calon siswa baru

Pada sistem baru, proses pendaftaran calon siswa dibuat lebih sederhana dan mudah dipahami. Calon siswa atau orang tua dapat memulainya langsung dari halaman utama dengan memilih menu *Pendaftaran Akun*. Setelah memilih menu tersebut, sistem akan menampilkan sebuah formulir registrasi yang berisi data dasar yang perlu diisi, seperti nama lengkap, alamat email, dan informasi penting lainnya. Ketika seluruh data sudah diisi dengan benar, sistem akan menyimpannya secara otomatis ke dalam database.

Sebagai langkah keamanan dan memastikan bahwa alamat email yang digunakan benar, sistem mengirimkan kode verifikasi ke email pendaftar. Calon siswa diminta memasukkan kode tersebut ke dalam kolom verifikasi. Jika kode yang dimasukkan tidak sesuai, sistem memberi pemberitahuan agar pendaftar mencoba kembali. Namun apabila kode sudah benar, sistem menampilkan notifikasi bahwa proses registrasi telah berhasil dan akun siap digunakan.

Setelah akun berhasil dibuat, calon siswa diberikan pilihan untuk melihat informasi tambahan dari sekolah. Jika mereka memilih “Ya”, sistem akan menampilkan informasi penting, seperti jadwal penerimaan, persyaratan berkas, atau pengumuman terbaru. Jika memilih untuk tidak melihat informasi tambahan, proses pendaftaran dianggap selesai dan calon siswa dapat melanjutkan ke tahap berikutnya kapan saja tanpa harus mengulang dari awal.

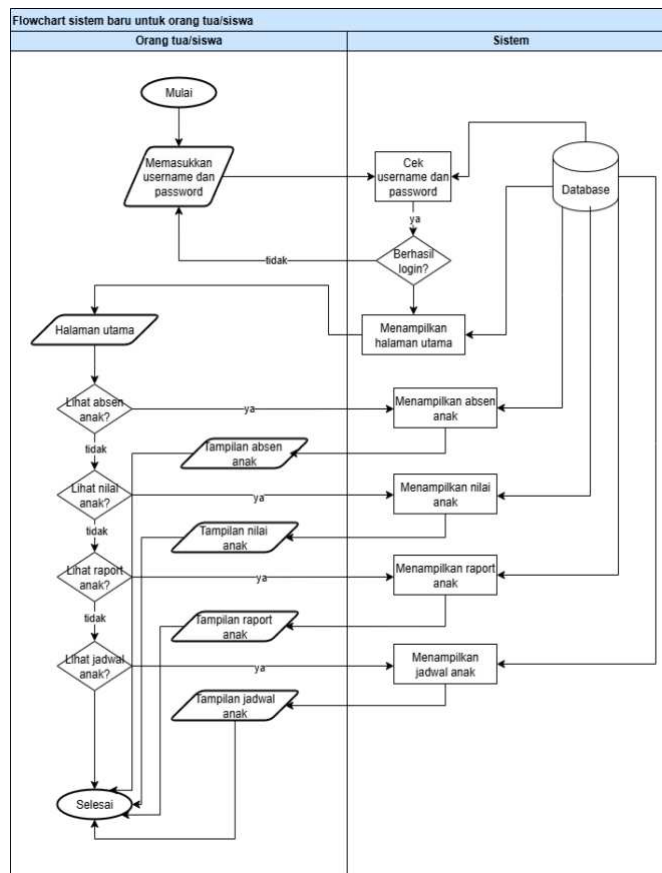


Gambar 8. Flowchart Untuk Orang Tua/Calon Siswa

Pada sistem baru, orang tua maupun calon siswa dapat memulai proses secara lebih mudah dengan melakukan login menggunakan username dan password yang telah dibuat sebelumnya. Sistem akan memeriksa kecocokan data tersebut dengan informasi yang tersimpan di database. Jika data yang dimasukkan belum tepat, sistem memberi pemberitahuan dan meminta pengguna untuk mencoba kembali sampai proses login berhasil. Setelah berhasil masuk, pengguna diarahkan ke halaman utama yang berisi beberapa menu penting sesuai kebutuhan pendaftaran siswa baru.

Menu pertama yang dapat dipilih adalah Daftar. Ketika menu ini dibuka, sistem menampilkan formulir pendaftaran yang harus diisi oleh orang tua atau calon siswa. Formulir tersebut berisi identitas lengkap, informasi orang tua, dan data pendukung lain yang diperlukan. Setelah semua data diisi dengan benar, pengguna dapat mengirimkan formulir tersebut. Sistem kemudian menyimpan data tersebut ke dalam database sebagai bagian dari proses penerimaan siswa baru, dan tahap pendaftaran dianggap selesai.

Jika pengguna belum ingin mendaftar atau hanya ingin memeriksa perkembangan prosesnya, tersedia menu Lihat Status Pendaftaran. Melalui menu ini, sistem menampilkan status terbaru apakah pendaftaran sedang diproses, diterima, atau membutuhkan perbaikan data. Selain itu, terdapat juga menu Pengumuman, yang menampilkan informasi resmi terkait jadwal penerimaan maupun pemberitahuan lain dari sekolah. Jika tidak memilih salah satu menu tersebut, pengguna dapat keluar dari sistem dengan aman dan melanjutkan proses pada waktu berikutnya tanpa kehilangan data yang sudah tersimpan.



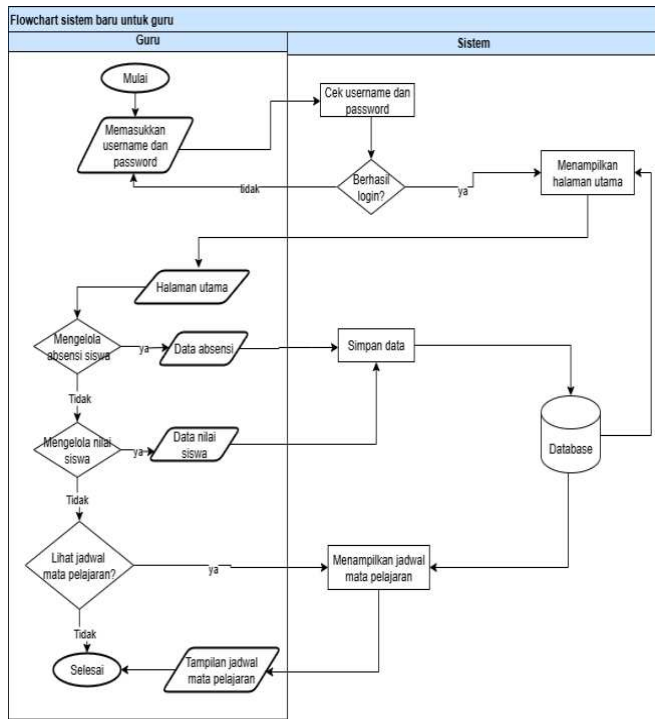
Gambar 9. Flowchart Untuk Orang Tua/Siswa

Pada sistem baru, siswa dapat mengakses berbagai informasi akademik dengan lebih mudah melalui proses login yang sederhana. Siswa cukup memasukkan username dan password yang telah diberikan, kemudian sistem akan memeriksa kecocokan data tersebut di dalam database. Jika informasi yang dimasukkan belum tepat, sistem memberikan pemberitahuan agar siswa mengulangi proses login sampai berhasil. Setelah masuk, siswa diarahkan ke halaman utama yang berisi beragam menu informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka sehari-hari.

Menu pertama yang dapat dipilih adalah Lihat Absensi. Melalui menu ini, sistem menampilkan catatan kehadiran siswa secara lengkap, sehingga mereka dapat memantau apakah ada ketidakhadiran atau keterlambatan selama periode tertentu. Jika siswa ingin melihat hasil belajar, tersedia menu Lihat Nilai. Pada menu ini, nilai ulangan, tugas, maupun penilaian lainnya ditampilkan dengan jelas berdasarkan data yang telah diinput oleh guru.

Selain itu, sistem juga menyediakan menu Raport, tempat siswa dapat melihat raport digital yang telah diolah dan divalidasi oleh wali kelas. Raport ini menampilkan ringkasan perkembangan belajar siswa dalam satu semester. Untuk membantu siswa mengatur waktu belajar, terdapat juga menu Lihat Jadwal, yang menampilkan jadwal pelajaran setiap hari sesuai kelas masing-masing.

Jika siswa telah selesai mengecek informasi yang dibutuhkan dan tidak memilih menu lainnya, proses penggunaan sistem dapat diakhiri dengan keluar melalui tombol logout, sehingga data tetap aman dan sesi penggunaan ditutup dengan baik.



Gambar 10. Flowchart untuk guru

Pada sistem baru, guru memulai dengan login menggunakan username dan password. Sistem akan memeriksa data di database. Jika login tidak berhasil, guru diminta mencoba kembali hingga berhasil masuk. Setelah berhasil, guru diarahkan ke halaman utama yang berisi berbagai menu tugas.

Guru dapat memilih menu Kelola Nilai, di mana sistem menampilkan halaman khusus untuk memasukkan atau memperbarui nilai siswa. Setiap nilai yang diinput akan langsung tersimpan di database. Selain itu, guru juga dapat mengelola Absensi Siswa, dan proses penyimpanannya berjalan otomatis setelah data diperbarui.

Selanjutnya, guru memiliki opsi untuk Melihat Jadwal Mengajar. Ketika menu ini dipilih, sistem menampilkan jadwal yang sudah tersimpan dalam database sehingga guru dapat melihat jadwal harian atau mingguan dengan mudah.

Jika guru tidak memilih menu lainnya atau selesai menggunakan sistem, proses berakhir dan guru dapat keluar dari aplikasi.

3.4 Spesifikasi Alat Pengembangan

Untuk merealisasikan rancangan sistem informasi akademik ini ke dalam bentuk aplikasi yang fungsional pada tahap pengembangan selanjutnya, spesifikasi teknis difokuskan pada penggunaan teknologi yang handal, efisien, dan mudah diakses oleh pihak sekolah. Sebagai fondasi utama pembangunan sistem berbasis website, bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dipilih sebagai penggerak utama logika sistem. Penggunaan PHP dinilai sangat tepat karena fleksibilitasnya dalam menangani data dinamis, kemudahan integrasi dengan berbagai server, serta kemampuannya yang mumpuni untuk mengelola proses bisnis akademik yang kompleks, seperti perhitungan nilai rapor otomatis dan rekapitulasi absensi [2] [18].

Sistem ini didukung oleh MySQL sebagai sistem manajemen basis data (Database Management System) yang bertugas

menyimpan seluruh arsip informasi sekolah secara terstruktur. MySQL dipilih karena reputasinya sebagai basis data relasional yang cepat, aman, dan bersifat open source, sehingga sangat efisien dari segi biaya untuk diterapkan di instansi pendidikan seperti SD Negeri Mongondow [15] [18] [19]. Struktur tabel yang telah dirancang dalam Entity Relationship Diagram (ERD) mulai dari data siswa, guru, jadwal, hingga nilai akan diimplementasikan ke dalam MySQL untuk memastikan integritas dan keamanan data tetap terjaga [13].

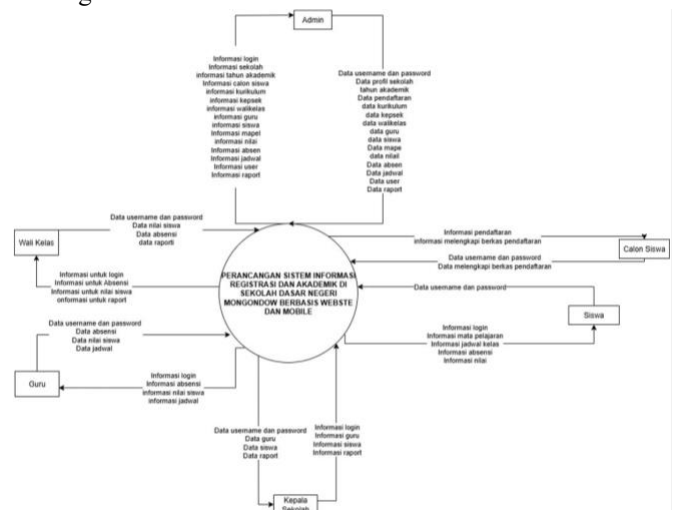
Dalam mekanisme kerjanya, PHP dan MySQL akan berkolaborasi secara terintegrasi; PHP bertugas memproses setiap permintaan data dari pengguna, sementara MySQL menyediakan data yang dibutuhkan tersebut. Kombinasi ini tidak hanya mendukung operasional website admin, tetapi juga disiapkan untuk bertindak sebagai penyedia data (backend) bagi aplikasi mobile di masa depan. Untuk mendukung proses penulisan kode program (coding) yang rapi dan terstruktur, pengembangan sistem ini akan menggunakan Visual Studio Code sebagai editor teks utama, serta XAMPP sebagai lingkungan server lokal untuk keperluan pengujian sistem sebelum diluncurkan secara resmi.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi registrasi dan akademik berbasis website dan mobile di sdn mongondow.

1. Diagram Konteks

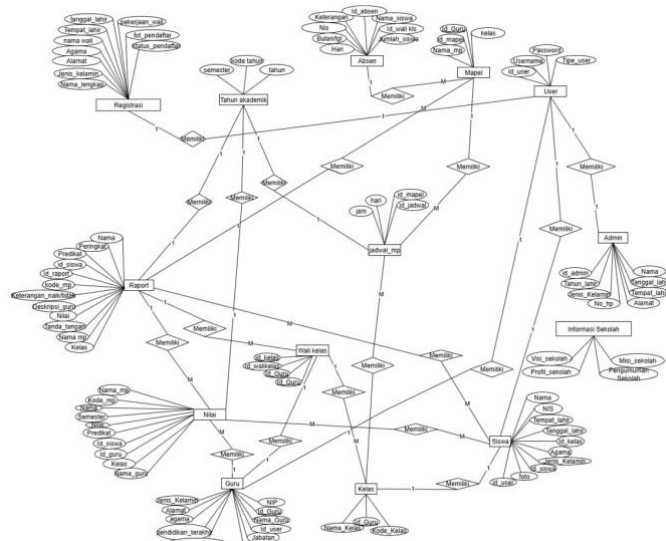


Gambar 11. Diagram Konteks

Sistem ini melibatkan enam entitas eksternal Dashboard Guru, yaitu admin, calon siswa, siswa, kepala sekolah, wali kelas, dan guru, yang masing-masing memiliki peran dan data yang berbeda [13]. Admin mengelola berbagai data seperti login, profil sekolah, registrasi, mata pelajaran, absensi, jadwal, guru, siswa, hingga data user, dengan keluaran berupa informasi akademik lengkap. Calon siswa memasukkan username, password, dan berkas pendaftaran, lalu menerima informasi login dan pengumuman. Siswa login untuk melihat jadwal, absensi, dan nilai mereka. Kepala sekolah mengelola jadwal, pembagian tugas guru, data siswa diterima, serta

profil sekolah, lalu mendapatkan informasi siswa, guru, dan raport. Guru menginput absensi dan nilai siswa serta melihat jadwal mengajar. Wali kelas mengisi absensi dan nilai siswa serta menerima informasi raport, absensi, dan nilai. Semua entity saling terhubung melalui sistem untuk memastikan data akademik tersampaikan dengan jelas dan teratur.

2. Entity relationship diagram



Gambar 12. ERD

ERD sistem ini menggambarkan berbagai entitas beserta atribut dan hubungan antarentitas yang membentuk struktur data secara keseluruhan. Entitas User berisi data dasar seperti `id_user`, `username`, `password`, dan `tipe_user` sebagai kunci utama. Entitas Calon Siswa menyimpan data login awal calon pendaftar.

Entitas Pendaftaran memuat informasi lengkap calon siswa, seperti nama, tempat dan tanggal lahir, nama wali, agama, alamat, jenis kelamin, pekerjaan wali, foto, dan status pendaftaran. Setelah diterima, data dipindahkan ke entitas Siswa, yang memiliki atribut seperti NIS, tempat lahir, tanggal lahir, agama, jenis kelamin, kelas, dan id_siswa sebagai kunci utama.

Entitas Wali Kelas dan Guru menyimpan data identitas guru, jabatan, jenis kelamin, serta keterhubungannya dengan kelas dan mata pelajaran. Entitas Kelas dan Mapel berisi informasi tentang kelas, guru pengajar, nama mata pelajaran, deskripsi, dan tahun ajaran.

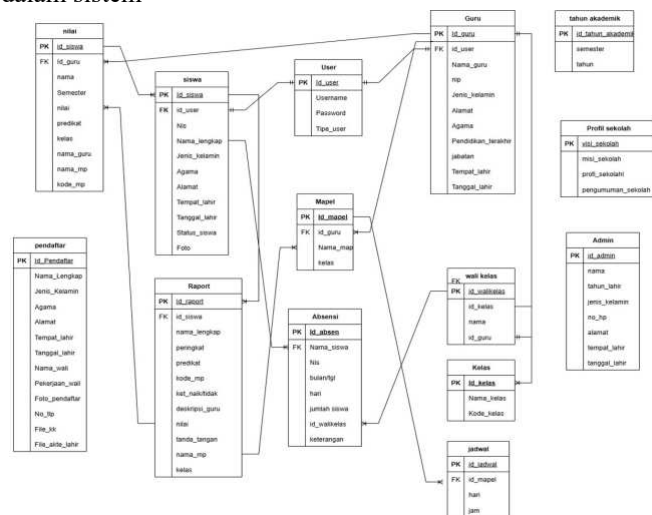
Untuk administrasi harian, sistem memiliki entitas Absensi, Jadwal Pelajaran, dan Nilai, masing-masing berisi data kehadiran, jadwal mengajar, dan nilai siswa. Entitas Raport menyimpan hasil akhir belajar, termasuk nilai, predikat, peringkat, dan keterangan naik atau tidak.

Selain itu, ada entitas Tahun Akademik untuk mencatat semester dan tahun berjalan, serta Informasi Sekolah yang memuat visi, misi, profil, dan pengumuman sekolah.

3. Relasi Antar Tabel

Diagram relasi antar tabel ini merupakan bentuk

penyederhanaan dari ERD untuk memperjelas hubungan antar entitas dalam basis data. Visualisasi ini memudahkan pembaca dalam memahami arah relasi antar tabel serta identifikasi primary key dan foreign key yang digunakan dalam sistem



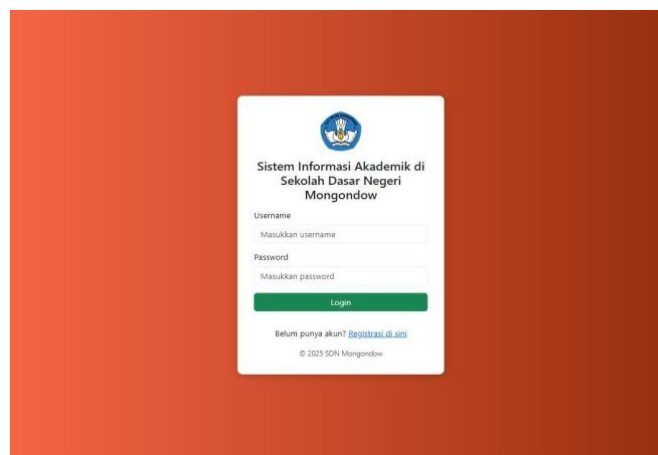
Gambar 13. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel pada basis data menunjukkan bagaimana data saling terhubung satu sama lain. Tabel `tb_user` memiliki hubungan dengan `tb_walikelas`, `tb_guru`, `tb_siswa`, dan `tb_calon_siswa`, di mana semuanya menggunakan `id_user` sebagai foreign key. Artinya, setiap wali kelas, guru, siswa, dan calon siswa terhubung dengan akun user masing-masing. Tabel `tb_rapor` berelasi dengan `tb_walikelas`, menggunakan `id_walikelas` sebagai foreign key, sehingga setiap raport terkait dengan wali kelas yang mengelolanya. Tabel `tb_nilai` juga terhubung ke `tb_siswa` melalui `id_siswa`, memastikan setiap nilai terikat pada siswa tertentu.

Selain itu, tabel tb_guru berhubungan dengan tb_walikelas melalui id_guru, yang menunjukkan guru yang bertugas sebagai wali kelas. Terakhir, tabel tb_mapel terhubung dengan tb_jadwal melalui id_mapel, sehingga setiap jadwal pelajaran dapat dikaitkan dengan mata pelajaran yang benar.

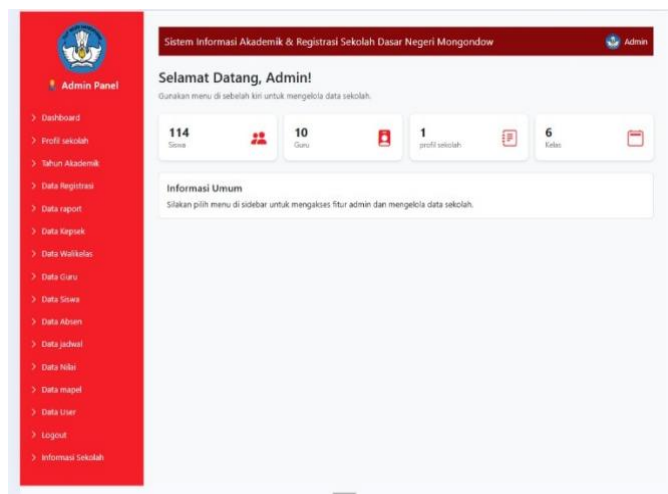
3. Rancangan antarmuka Website

Berikut ini adalah tampilan antarmuka yang berupa interface pada perancangan sistem informasi registrasi dan akademik di sekolah dasar negeri mongondow berbasis website.



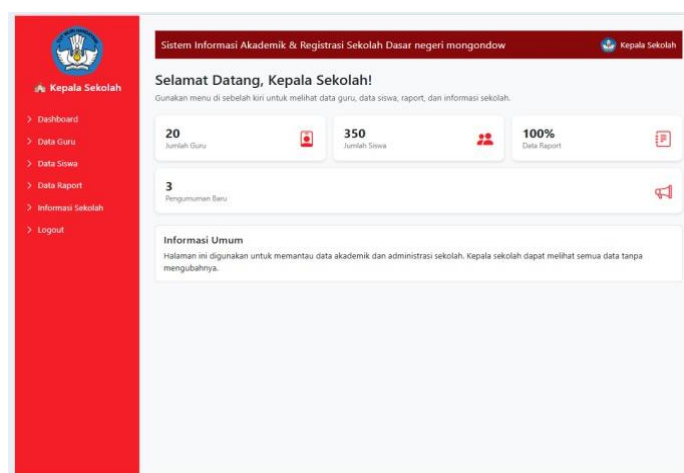
Gambar 14. Halaman Login (Website)

Pada halaman login, setiap pengguna mulai dari admin, kepala sekolah, guru, wali kelas, hingga siswa harus memasukkan username dan password terlebih dahulu sebelum dapat mengakses sistem. Langkah ini menjadi gerbang awal untuk memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat melihat menu dan data sesuai dengan peran masing-masing. Ketika informasi login diisi dengan benar, sistem akan melakukan verifikasi ke database dan membuka halaman utama yang menyesuaikan tampilan serta fitur berdasarkan tipe pengguna tersebut.



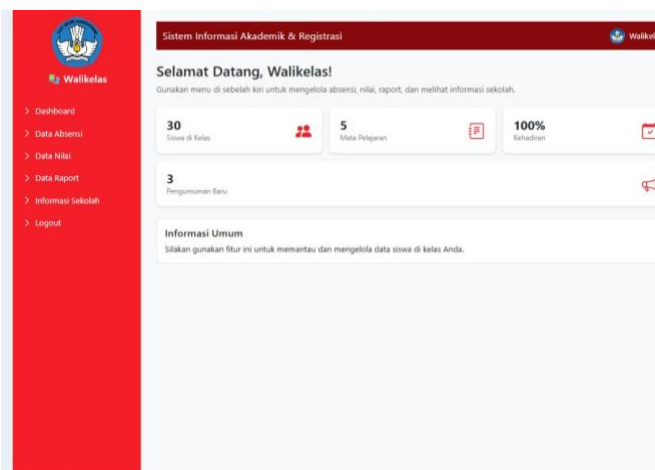
Gambar 15. Halaman Dashboard admin (website)

Antarmuka ini merupakan halaman dashboard untuk admin. Di bagian header terdapat foto dan nama admin, logo sekolah, nama Sekolah Dasar Negeri Mongondow, serta informasi tahun berjalan. Pada bagian sidebar, tersedia berbagai menu seperti Dashboard, Profil Sekolah, Tahun Akademik, Data Registrasi, Data Raport, Data Kepala Sekolah, Data Wali Kelas, Data Guru, Data Siswa, Data Absensi, Data Jadwal, Data Nilai, Data Mata Pelajaran, Data User, serta tombol Logout. Sementara itu, pada bagian utama halaman, admin disambut dengan ucapan selamat datang sebelum mengakses menu yang tersedia.



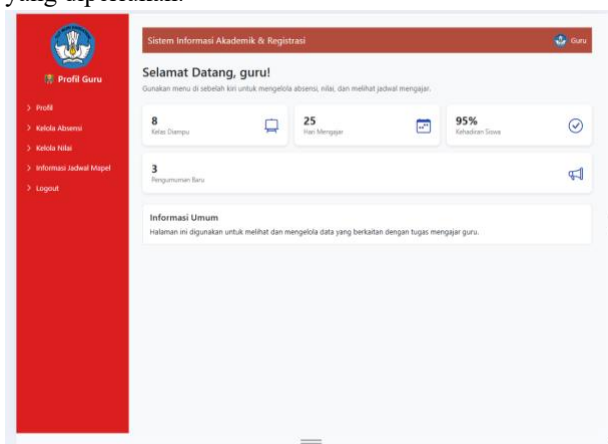
Gambar 16. Halaman Dashboard Kepala Sekolah (Website)

Antarmuka ini merupakan halaman dashboard untuk kepala sekolah. Pada bagian header terdapat foto dan logo sekolah sebagai identitas utama. Di sisi kiri, tersedia sidebar dengan beberapa menu penting seperti Dashboard, Data Guru, Data Siswa, Data Raport, serta tombol Logout. Sementara itu, di bagian tengah halaman, kepala sekolah disambut dengan ucapan selamat datang sebelum melanjutkan ke menu yang dibutuhkan.



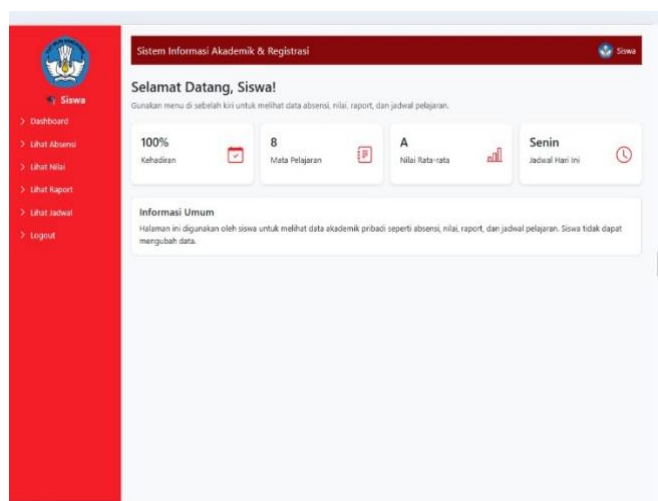
Gambar 17. Halaman Dashboard Walikelas (Website)

Antarmuka ini merupakan halaman dashboard untuk wali kelas. Pada bagian header ditampilkan foto, logo, serta nama Sekolah Dasar Negeri Mongondow sebagai identitas halaman. Di bagian sidebar terdapat menu Dashboard, Data Absensi, Data Nilai, Data Raport, serta tombol Logout. Sementara itu, di area utama halaman, wali kelas disambut dengan ucapan selamat datang sebelum mengakses menu yang diperlukan.



Gambar 18. Halaman Dashboard Guru (Website)

Halaman ini adalah dashboard guru. Di bagian atas terlihat foto, logo, dan nama sekolah. Sidebar di kiri berisi menu seperti Dashboard, Absensi, Nilai, Jadwal, dan Logout. Pada bagian utama, guru disambut dengan pesan selamat datang sebelum mengakses fitur yang diperlukan.



Gambar 19. Halaman Dashboard Siswa (Website)

Halaman ini merupakan dashboard siswa yang menjadi pusat akses informasi akademik. Di bagian atas tampil foto dan logo sekolah, sementara sidebar menyediakan menu seperti Dashboard, Absensi, Nilai, Raport, dan Logout. Halamannya didesain sederhana dengan ucapan selamat datang, sehingga mudah digunakan dan ramah bagi siswa.

Gambar 20. Halaman Formulir Pendaftaran (Website)

Tampilan ini merupakan halaman Formulir Pendaftaran yang digunakan oleh admin. Pada bagian utama halaman, tersedia form yang berisi berbagai data calon peserta didik. Di dalamnya terdapat kolom untuk mengisi identitas siswa, informasi orang tua, serta data pendukung lain yang diperlukan dalam proses pendaftaran.

ID Siswa	Nama	NIS	Tanggal Lahir	Tempat Lahir	Agama	Jenis Kelamin	Kelas	Foto	ID User	Aksi
001	Calvin Luvigari	112233	2019-05-12	Mongondow	Islam	Laki-laki	5	u/1234	U001	Edit Hapus
002	Dirga Prathomo	445566	2018-09-21	Mongondow	Islam	Laki-laki	4	u/5678	U002	Edit Hapus

Gambar 21. Halaman Data Siswa (Website)

Pada halaman ini ditampilkan data siswa yang mencakup informasi seperti ID siswa, nama, NIS, tanggal lahir, tempat lahir, agama, jenis kelamin, kelas, foto, serta ID user yang terhubung. Halaman ini juga dilengkapi dengan fitur tambah, edit, pencarian, dan hapus sehingga admin dapat mengelola data siswa dengan lebih mudah dan cepat.

ID Guru	ID User	Nama Guru	NIP	Jenis Kelamin	Alamat	Agama	Pendidikan Terakhir	Jabatan	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Aksi
G001	U001	Salma Golongom	123456	Laki-laki	Jl. Brawijaya	Islam	S1	Guru Kelas	Mongondow	1985-03-15	Edit Hapus
G002	U002	Karen Golongom	654321	Perempuan	Jl. Brawijaya	Islam	S2	Guru Matematika	Mongondow	1990-08-20	Edit Hapus

Gambar 22. Halaman Data Guru (Website)

Halaman ini menampilkan data guru yang berisi informasi seperti ID guru, ID user, nama guru, NIP, jenis kelamin, alamat, agama, pendidikan terakhir, jabatan, serta tempat dan tanggal lahir. Untuk memudahkan pengelolaan data, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur tambah, edit, dan hapus sehingga admin dapat memperbarui informasi guru kapan saja.

No	Nama_mp	Kode_mp	Nama	Semester	Nilai	Predikat	Id_siswa
1	bahasa indonesia	ENG01	dewi ute	-1	70.00	A	13141116

Gambar 23. Halaman Data Nilai (Website)

Halaman ini menampilkan data nilai siswa untuk setiap kelas. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan berbagai tindakan seperti menambah nilai baru, mengedit nilai yang sudah ada, atau menghapus data yang tidak diperlukan. Selain itu, admin juga dapat membuka tampilan detail nilai untuk melihat informasi penilaian siswa secara lebih lengkap.

Gambar 24. Halaman Data Absensi (Website)

Halaman ini menampilkan data absensi siswa untuk setiap kelas. Di dalamnya, admin dapat melakukan beberapa aksi seperti menghapus data absensi yang tidak diperlukan serta mencari absensi siswa tertentu melalui fitur pencarian yang tersedia. Pada bagian bawah halaman, terdapat tombol *Next* yang dapat digunakan untuk melihat data absensi pada halaman berikutnya, sehingga seluruh informasi dapat diakses dengan lebih rapi dan teratur.

Gambar 25. Halaman Data Absensi (Website)

Halaman ini menampilkan data mata pelajaran di SDN Mongondow, berisi daftar kode mapel, nama mata pelajaran, dan keterangan setiap mapel. Admin dapat melakukan aksi tambah, edit, dan hapus melalui tombol yang tersedia pada sisi kanan tabel.

Gambar 26. Halaman Jadwal (Website)

Halaman ini menampilkan data jadwal mengajar guru untuk setiap kelas. Di dalamnya, admin dapat melakukan berbagai aksi seperti menambah jadwal baru, mengedit jadwal yang sudah ada, atau menghapus data yang tidak diperlukan. Pada bagian bawah halaman juga terdapat kolom tanda tangan kepala sekolah sebagai bentuk pengesahan jadwal yang telah ditetapkan.

Gambar 27. Halaman Report (Website)

Halaman ini menampilkan data report siswa untuk setiap kelas. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan berbagai aksi seperti menambah report baru, mengedit data report yang sudah ada, atau menghapus report yang tidak diperlukan. Selain itu, tersedia juga menu untuk melihat detail report sehingga admin dapat meninjau informasi nilai siswa secara lebih lengkap.

4. Rancangan antarmuka Mobile

Berikut ini adalah tampilan antarmuka pada perancangan sistem informasi registrasi dan akademik di Sekolah Dasar Negeri Mongondow berbasis mobile.



Gambar 28. Halaman Login (Mobile)

Halaman ini adalah tampilan login Sistem Informasi Akademik SDN Mongondow. Pengguna mengisi nama lengkap, username, password, dan konfirmasi password sebelum menekan tombol Login. Tersedia juga opsi Daftar bagi yang belum memiliki akun. Tampilan dibuat sederhana agar mudah diakses.



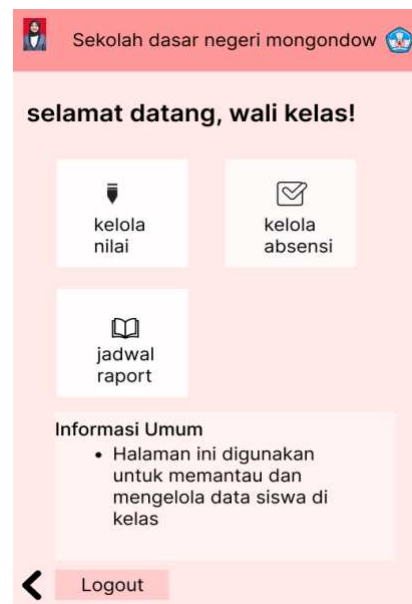
Gambar 29. Halaman Dashboard Admin (Mobile)

Halaman ini merupakan dashboard admin. Di bagian header terdapat foto dan nama admin, logo sekolah, serta informasi tahun. Pada sidebar tersedia menu seperti Dashboard, Profil Sekolah, Tahun Akademik, Registrasi, Raport, Data Kepala Sekolah, Wali Kelas, Guru, Siswa, Absensi, Jadwal, Nilai, Mata Pelajaran, dan User, serta tombol Logout. Di area utama halaman tampil ucapan selamat datang.



Gambar 30. Halaman Dashboard Guru (Mobile)

Halaman ini adalah dashboard guru yang menampilkan foto dan logo sekolah di bagian atas. Sidebar di kiri berisi menu utama seperti Dashboard, Absensi, Nilai, Jadwal, dan Logout. Di tengah halaman, guru disambut dengan ucapan selamat datang saat pertama kali masuk.



Gambar 31. Halaman Dashboard Walikelas(Mobile)

Antarmuka ini merupakan halaman dashboard untuk wali kelas. Pada bagian header terdapat foto dan logo Sekolah Dasar Negeri Mongondow. Di sisi kiri terdapat sidebar dengan menu utama: Dashboard, Data Absensi, Data Nilai, Data Jadwal, serta tombol Logout. Di bagian tengah halaman, ditampilkan ucapan selamat datang sebagai tampilan awal saat wali kelas masuk ke dashboard.



Gambar 32. Halaman Dashboard Kepala Sekolah (Mobile)

Antarmuka ini merupakan halaman dashboard untuk wali kelas. Pada bagian header terdapat foto dan logo Sekolah Dasar Negeri Mongondow. Di sisi kiri, tersedia sidebar dengan menu utama: Dashboard, Data Guru, Data Nilai, Data Raport, serta tombol Logout. Di bagian tengah halaman, ditampilkan ucapan selamat datang sebagai tampilan awal saat wali kelas masuk ke dashboard.



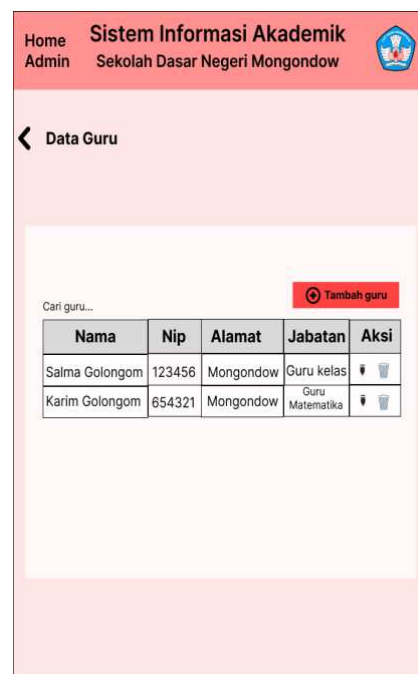
Gambar 34. Halaman Data Siswa (Mobile)

Pada halaman ini, admin dapat mengelola data siswa yang ditampilkan melalui aplikasi mobile sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi data diri siswa, seperti nama, NIS, alamat, dan agama. Halaman ini juga menyediakan fitur untuk menambahkan siswa baru, mengubah data, menghapus data, serta mencari siswa berdasarkan informasi tertentu.

The screenshot shows the 'Pendaftaran Siswa Baru' (New Student Registration) form for 'Sekolah Dasar Negeri Mongondow'. It includes fields for: Nama Lengkap, Jenis Kelamin (radio buttons for Laki-laki and Perempuan), Alamat, Agama (dropdown menu), Nama Wali, Tempat Lahir, Tanggal Lahir (dd/mm/yyyy), Pekerjaan Wali, and No tlp. There are also checkboxes for 'File Akte' and 'File KK'. At the bottom, there are 'Simpan' (Save) and 'Hapus' (Delete) buttons.

Gambar 33. Halaman Pendaftaran (Mobile)

Tampilan ini merupakan halaman Formulir Pendaftaran yang digunakan oleh admin. Di bagian atas terdapat header sebagai bagian utama antarmuka. Pada area utama halaman, ditampilkan formulir yang berisi data calon peserta didik, mulai dari identitas siswa, informasi orang tua, hingga data pendukung lainnya.



Gambar 35. Halaman Data Guru (Mobile)

Pada halaman ini, admin dapat mengelola data guru yang ditampilkan melalui aplikasi mobile sistem. Informasi yang tersedia mencakup data diri guru, seperti nama, NIP, alamat, dan agama. Halaman ini juga menyediakan fitur untuk menambahkan wali kelas, mengedit data, serta menghapus data guru.



Gambar 36. Halaman Nilai (Mobile)

Halaman ini menampilkan data nilai siswa pada aplikasi mobile Sistem Informasi. Di dalamnya terdapat informasi nama siswa, kelas, serta daftar mata pelajaran yang bisa dipilih sesuai kebutuhan. Setelah mata pelajaran dipilih, nilai siswa akan ditampilkan dalam bentuk tabel berdasarkan jenis penilaian.



Gambar 37. Halaman Absensi (Mobile)

Halaman ini menampilkan fitur absensi siswa pada aplikasi mobile. Siswa dapat memilih kelas dan mata pelajaran untuk melihat data kehadiran. Status absensi ditampilkan dengan label “Hadir”, “Izin”, “Sakit”, atau “Alpa”, lengkap dengan tanda centang sebagai penanda kehadiran. Di bagian bawah halaman terdapat kalender yang menampilkan tanggal selama satu bulan serta tombol “Kirim”. Nama dan foto siswa

ditampilkan di bagian atas sebagai identitas. Pada bagian navigasi bawah, tersedia lima menu utama: Home, Absen, Nilai, Jadwal, dan Raport.



Gambar 38. Halaman Jadwal Pelajaran (Mobile)

Antarmuka ini menampilkan jadwal pelajaran untuk siswa pada aplikasi mobile. Siswa dapat memilih hari melalui menu dropdown, kemudian melihat daftar mata pelajaran lengkap dengan waktu pelaksanaannya. Nama dan foto siswa ditampilkan di bagian atas sebagai identitas. Di bagian bawah, terdapat menu navigasi dengan lima ikon utama: Home, Jadwal, Nilai, Absen, dan Raport.



Gambar 39. Halaman Raport Siswa (Mobile)

Halaman ini menampilkan detail raport siswa pada aplikasi mobile sistem. Di dalamnya terdapat data diri siswa, daftar mata pelajaran, nilai yang diperoleh, serta ringkasan penilaian mengenai kemampuan siswa pada setiap mata pelajaran. Di bagian bawah halaman tersedia kolom tanda

tangan untuk orang tua, wali kelas, dan kepala sekolah. Menu navigasi di bagian bawah juga menyediakan fitur untuk mencetak laporan.

4.2 Validasi atau Uji Coba Sistem

Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa rancangan Sistem Informasi Akademik dan Registrasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna di SD Negeri Mongondow. Karena penelitian ini fokus pada tahap perancangan dan belum sampai pada implementasi aplikasi, proses validasi dilakukan terhadap desain sistem yang telah dibuat, meliputi alur proses dalam bentuk flowchart, rancangan struktur basis data (ERD), serta tampilan antarmuka website dan mobile.

Proses validasi dilakukan dengan melibatkan tiga validator, yaitu satu dosen pembimbing dan dua guru SD Negeri Mongondow yang menjadi calon pengguna sistem. Validator menilai apakah alur proses yang dirancang sudah sesuai dengan proses yang berjalan di sekolah, apakah fitur yang disediakan mampu menyelesaikan permasalahan akademik, serta apakah tampilan antarmuka mudah dipahami oleh pengguna.

Penilaian dilakukan menggunakan lima aspek utama, yaitu: kesesuaian fitur, kejelasan alur proses, kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, dan kelengkapan informasi. Penilaian menggunakan skala 1–4, di mana skor 1 menunjukkan sangat kurang dan skor 4 menunjukkan sangat baik.

Tabel 1 Hasil Validasi Rancangan Sistem

No	Aspek Penilaian	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Rata-Rata
1	Kesesuaian Fitur	4	4	3	3,7
2	Kejelasan Alur Proses	3	4	3	3,3
3	Kemudahan Penggunaan	4	3	3	3,3
4	Tampilan Antarmuka	3	4	3	3,3
5	Kelengkapan Informasi	3	4	3	3,3
	Skor Rata-Rata				3,4

Hasil validasi menunjukkan bahwa rancangan sistem memperoleh nilai rata-rata 3,4, yang berada dalam kategori “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa rancangan sistem dinilai

sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat dipahami dengan mudah oleh guru maupun pihak sekolah lainnya.

Secara umum, validator menilai bahwa desain alur proses pendaftaran melalui sistem digital mampu menggambarkan kegiatan administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Tampilan antarmuka dinilai cukup sederhana dan mudah digunakan, karena menu dan informasi ditampilkan secara terstruktur sesuai peran pengguna.

Walaupun demikian, validator juga memberikan beberapa masukan untuk pengembangan selanjutnya, seperti penambahan fitur pengecekan status pendaftaran secara mandiri oleh orang tua, serta penyajian data pendaftaran dalam bentuk laporan rekap untuk memudahkan pengelolaan data siswa baru.

Berdasarkan hasil validasi, rancangan Sistem Informasi Akademik dan Registrasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna di SD Negeri Mongondow dan layak untuk dikembangkan ke tahap implementasi. Pada tahap berikutnya, sistem dapat diuji secara langsung oleh pengguna setelah aplikasi dibangun untuk melihat efektivitasnya dalam meningkatkan proses pelayanan akademik di sekolah.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil perancangan dan validasi yang telah dilakukan, sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini hadir sebagai jawaban strategis atas berbagai kendala administrasi yang selama ini dialami oleh SD Negeri Mongondow [11]. Selama bertahun-tahun, ketergantungan pada pencatatan manual menggunakan buku agenda serta dokumen digital yang terpisah (*file* Word dan Excel) telah menciptakan hambatan operasional yang signifikan. Guru dan staf tata usaha sering kali terbebani oleh proses pencarian arsip data lama yang memakan waktu, serta risiko human error dalam rekapitulasi nilai. Di sisi lain, orang tua siswa mengalami keterbatasan akses informasi mengenai perkembangan akademik anak mereka, yang berujung pada kurang efektifnya komunikasi antara sekolah dan wali murid. Transformasi digital yang ditawarkan melalui rancangan sistem ini mengubah paradigma pengelolaan data tersebut menjadi lebih terstruktur [3] [12]. Setiap proses administrasi yang sebelumnya berjalan parsial kini diintegrasikan ke dalam satu platform digital. Proses pendaftaran siswa baru (PPDB) yang sebelumnya mengharuskan kehadiran fisik dan pengisian formulir kertas, kini dapat dilakukan secara daring melalui aplikasi, di mana data pendaftar otomatis tersimpan ke dalam basis data tanpa perlu penyalinan ulang. Demikian pula dengan pengelolaan nilai dan absensi; guru dapat menginput data harian secara langsung ke sistem, yang secara otomatis akan diolah menjadi rekapitulasi rapor, menggantikan proses hitung manual yang rawan kesalahan [3] [10] [18] [20].

Keunggulan teknis utama dari rancangan sistem ini terletak pada terciptanya ekosistem data yang terintegrasi penuh antara antarmuka *website* (untuk admin/guru) dan aplikasi *mobile* (untuk siswa/orang tua). Integrasi ini dibangun di atas konsep Arsitektur Basis Data Terpusat (*Centralized Database Architecture*) menggunakan MySQL. Dalam skema ini, baik aplikasi *web* maupun *mobile* tidak

menyimpan data secara terpisah, melainkan terhubung ke satu sumber data tunggal yang sama. Secara teknis, ketika admin atau guru memasukkan data nilai dan absensi melalui dashboard website, data tersebut akan langsung disimpan ke dalam tabel basis data di server. Pada saat yang bersamaan, ketika orang tua membuka aplikasi mobile untuk mengecek nilai anak, aplikasi akan menarik data terbaru dari server yang sama. Mekanisme ini memastikan bahwa informasi yang diterima orang tua di rumah adalah data real-time yang valid, persis seperti yang diinput oleh sekolah, sehingga menghilangkan risiko asimetri informasi atau keterlambatan penyampaian data akademik [5] [14].

Ditinjau dari hasil validasi ahli, sistem ini dinilai "Baik" dengan skor rata-rata 3,4. Namun, analisis lebih mendalam terhadap sebaran skor menunjukkan adanya celah (*gap*) antara aspek "Kesesuaian Fitur" yang unggul (skor 3,7) dibandingkan dengan aspek "Kejelasan Alur" dan "Kemudahan Penggunaan" (skor rata-rata 3,3). Tingginya skor fitur mengonfirmasi bahwa fungsi-fungsi utama sistem seperti pendaftaran dan rekap nilai telah tepat sasaran dalam memecahkan masalah sekolah. Sementara itu, skor yang sedikit lebih rendah pada aspek kemudahan penggunaan memberikan wawasan penting bahwa transisi dari sistem manual ke digital menghadirkan tantangan adaptasi bagi pengguna awal. Hal ini mengindikasikan perlunya strategi pendampingan atau penyederhanaan navigasi antarmuka (*User Interface*) agar lebih intuitif bagi guru atau staf yang belum terbiasa dengan teknologi digital. Masukan validator mengenai perlunya fitur pengecekan status pendaftaran mandiri dan laporan rekap otomatis juga menjadi catatan krusial. Sebagai tindak lanjut, pengembangan tahap berikutnya akan memprioritaskan penambahan fitur-fitur tersebut guna meningkatkan kelengkapan informasi dan nilai guna sistem.

Meskipun menawarkan solusi yang komprehensif, rancangan sistem ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Mengingat statusnya yang masih berupa perancangan (*prototype*), sistem belum diuji coba secara masif dalam operasional harian sekolah, sehingga efektivitasnya dalam menangani beban data riil dalam jangka panjang belum terukur sepenuhnya. Ketergantungan pada koneksi internet juga menjadi tantangan tersendiri, mengingat stabilitas jaringan di beberapa area mungkin belum optimal. Untuk pengembangan selanjutnya agar sistem ini semakin matang, beberapa fitur tambahan perlu diakomodasi. Fitur notifikasi otomatis (*push notification*) untuk memberitahu orang tua mengenai nilai baru atau ketidakhadiran siswa akan sangat meningkatkan keterlibatan orang tua. Selain itu, pengembangan aplikasi *mobile* versi *native* dan mekanisme pencadangan data (*backup*) otomatis harus menjadi prioritas implementasi untuk menjamin performa yang responsif dan keamanan data yang berkelanjutan. Jika dikembangkan secara bertahap sesuai peta jalan ini, Sistem Informasi Akademik SDN Mongondow berpotensi menjadi solusi digital yang andal dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat

disimpulkan bahwa perancangan Sistem Informasi Akademik dan Registrasi pada SD Negeri Mongondow mampu memberikan gambaran solusi digital yang lebih terstruktur untuk mendukung kegiatan administrasi sekolah. Sistem ini dirancang untuk menggantikan proses manual yang selama ini dilakukan menggunakan buku, dokumen Word, dan Excel, yang sering menimbulkan kesulitan dalam pengelolaan data, keterlambatan penyampaian informasi, serta risiko kehilangan data.

Hasil perancangan menampilkan alur proses sistem dalam bentuk flowchart, struktur basis data melalui ERD, serta desain antarmuka website dan mobile sesuai kebutuhan pengguna. Melalui rancangan tersebut, setiap peran pengguna mulai dari admin, kepala sekolah, guru, wali kelas, siswa, hingga calon siswa mendapatkan akses fitur yang relevan dengan tugas dan informasi yang dibutuhkan. Desain antarmuka dibuat dengan tampilan sederhana agar sistem dapat digunakan dengan mudah oleh seluruh pihak di sekolah.

Validasi yang melibatkan dosen pembimbing dan dua guru sebagai calon pengguna menunjukkan bahwa rancangan sistem memperoleh skor rata-rata 3,4 yang berada pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa fitur inti seperti pendaftaran siswa baru, pengelolaan nilai dan absensi, serta tampilan raport dinilai sudah sesuai dengan kebutuhan sekolah dan mampu mempermudah proses administrasi. Meskipun demikian, validator memberikan beberapa masukan untuk pengembangan berikutnya, antara lain penambahan fitur pengecekan status pendaftaran secara mandiri dan penyajian rekap data dalam bentuk laporan.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dan mobile berpotensi meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik, mempercepat penyampaian informasi, serta memberikan transparansi bagi siswa dan orang tua [11]. Penelitian ini baru sampai pada tahap perancangan, sehingga tahap selanjutnya dapat dilanjutkan dengan pengembangan aplikasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat, diikuti dengan pengujian sistem secara langsung kepada pengguna untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan, efektivitas, dan dampak penerapannya bagi sekolah.

REFERENCES

- [1] Baba, I. F. (2025). Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Meningkatkan Potensi Kognitif Peserta Didik Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Waladun Sholeh Bolaang Mongondow Utara. *Al-Qolamuna: Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam*, 2(3), 386-399.
- [2] Rahmalisa, U. (2022). Jurnal Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Bustanul Ulum Pekanbaru Berbasis Web: Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Bustanul Ulum Pekanbaru Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer*, 11(2), 86-93.
- [3] Puspitasari, T. P., Pambudi, A., Idris, M., & Muslihudin, M. (2024). Tata Kelola Sistem Informasi Manajemen Sekolah Dasar Negeri 23 Mesuji Timur Berbasis Web Mobile. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al-Multazam*, 6(1),

24-35.

Karawang. *Jurnal Interkom*, 14(4), 13-23.

- [4] Fajar, A., & Prasetyo, R. T. (2021). Sistem Informasi Akademik Pesantren (SIAKSEN) Berbasis Web Pada Pesantren Sabilul Huda Warrosyad. *eProsiding Sistem Informasi*, 2(1), 92-101.
- [5] Mardiyono, A., Hermawan, I., Wirawan, C., Iswara, R. W., Ramadhan, M. B., & Azzahirah, S. (2025). Pengembangan Database Sistem Informasi Akademik Sekolah Alam Indonesia Cibinong. *Jurnal Abdi Insani*, 12(3), 1148-1160.
- [6] Ariansyah, P. M., & Wijaya, K. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web: Studi Kasus: SD Negeri 18 Tanah Abang. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(3), 138-156.
- [7] Prasetyo, A. Y., Wahyuni, E. D., & Najaf, A. R. E. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Perhotelan Hols Berbasis Website. *Router: Jurnal Teknik Informatika dan Terapan*, 2(3), 66-81.
- [8] Sari, H. P., & Wardani, K. R. N. (2023). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Pendaftaran Peserta Didik Baru Pada SD YP Indra Palembang. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 7(2), 287-298.
- [9] Sari, R., & Maiyana, E. (2024). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SDN 1 Rao Utara. *Journal of Information System and Education Development*, 2(3), 22-25.
- [10] Arthalia, I. (2021). Penggunaan Website Sebagai Sarana Evaluasi Kegiatan Akademik Siswa Di Sma Negeri 1 Punggur Lampung Tengah. *JIKI (Jurnal Ilmu Komputer & Informatika)*, 1(2).
- [11] Ariwibowo, S., & Wantoro, J. (2025). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kualitas Layanan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Kedungmuljo. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 6037-6044.
- [12] Sadewa, E. B., Wijiyanto, W., & Nurohman, N. (2024). Sistem informasi akademik berbasis web pada smk al-islam surakarta. *Journal Of Information System Management (JOISM)*, 6(1), 63-69.
- [13] Effendy, Y., Supriati, R., & Lestari, S. A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Registrasi Tempat Usaha Untuk Mendukung Pemetaan Wilayah. *Journal Sensi*, 4(2), 232-243.
- [14] Pratama, A. L., & Ropianto, M. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Akademik Pengolahan Data Nilai Mahasiswa Berbasis Web Mobile Sekolah Tinggi Agama Islam Ibnu Sina Batam.
- [15] Artaye, K., Widakdo, D. T., & Wahyudi, D. (2022). Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Laporan Kerjasama Berbasis Web. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(3), 805-810.
- [16] Mf, E. E., Diana, E., & Ropianto, M. Sistem Informasi Keperawatan Penggunaan Mobile Health (mHealth) Pada Manajemen Mandiri Diabetes Meletus Tipe II.
- [17] Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan metode prototype pada perancangan sistem informasi penggajian karyawan (persis gawan) berbasis web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 23(2), 472897.
- [18] Sonny, S., & Rizki, S. N. (2021). Pengembangan sistem presensi karyawan dengan teknologi GPS berbasis web pada PT BPR Dana Makmur Batam. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 4(4), 52-58.
- [19] Ihramsyah, I., Yasin, V., & Johan, J. (2023). Perancangan aplikasi sistem informasi penjualan makanan cepat saji berbasis web studi kasus Kedai Cheese. *Box. Jurnal Widya*, 4(1), 117-139.
- [20] Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan metode waterfall dalam perancangan sistem informasi penggajian pada SMK Bina Karya