

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH DASAR KATOLIK ANARANDA BERBASIS WEB

Maria Laurensia Paulina Asi¹, Maria Adelvin Londa², Anastasia Mude³.

¹²³ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Flores,

e-mail : ¹asimelin240@gmail.com ²adelvinmaria@gmail.com, ³annmude87@gmail.com,

Abstrak Peneliti melakukan penelitian tentang rancang bangun sistem informasi akademik Sekolah Dasar Katolik Anaranda berbasis web. Tujuan penelitian adalah untuk membantu sistem akademik SDK Anaranda karena sistemnya masih manual, menggunakan buku besar, sehingga data seperti guru, pegawai, siswa, dan lainnya belum teratur. Penelitian ini menggunakan metode observasi atau pengamatan. Selain melakukan observasi, peneliti juga mewawancarai guru-guru di SDK Anaranda dan mengumpulkan data melalui dokumentasi dan hasil wawancara. Selain itu, metode perancangan agile digunakan dalam penelitian ini, dengan mengikuti semua tahapan yang ada di dalamnya. Namun, metode pengujian perangkat lunak menggunakan metode pengujian dalam boks. Menurut penelitian, ada beberapa masalah dengan pengolahan data siswa yang menggunakan buku besar. Ini menyebabkan pencarian data siswa memakan waktu yang lama dan mungkin hilang.

Kata Kunci— sistem, sistem akademik sekolah, metode agile, black box testing, data siswa.

I. PENDAHULUAN

Banyak industri, termasuk pendidikan, menggunakan teknologi informasi. Informasi sangat penting untuk pendidikan. Dengan adanya sistem informasi, pekerjaan menjadi lebih mudah karena pengguna dapat mengolah data dan menikmatinya kapan saja dan di mana saja. Saat ini, sistem informasi sangat dibutuhkan untuk mengolah data akademik seperti data kehadiran, hasil evaluasi pembelajaran, dan data siswa lainnya. Memiliki sistem informasi akan mempersingkat pekerjaan dan membuat data terlihat lebih jelas sehingga hasil atau hasil yang diharapkan dapat dicapai.[1]

Dengan menggunakan teknologi informasi, kumpulan data yang saling terhubung satu sama lain dapat disusun menjadi file, di mana data disimpan dan disimpan di komputer sehingga orang dapat mengaksesnya dengan mudah. Dengan sistem dan perancangan aplikasi yang terkomputerisasi, pengolahan data dan informasi dapat dilakukan dengan cepat dan tepat waktu.[2]

Sekolah Dasar Katolik Anaranda merupakan salah satu lembaga pendidikan yang sedang berkembang dan selalu berusaha untuk meningkatkan mutu baik dalam hal prestasi maupun pelayanan. Saat ini SDK Anaranda berada di bawah naungan Yayasan Persekolahan Katolik Ende Lio (Yasukel) dan beberapa sekolah katolik lainnya, yang di ketua oleh RD. Herman Embuiru Wetu. Sekolah ini terletak di Kabupaten Ende, Kecamatan Wewaria, Desa Mautenda, yang berdiri pada tahun 1968 merupakan Sekolah yang mayoritas siswa-Nya beragama Katolik. Kelebihan pada sekolah ini yaitu jumlah siswanya sebanyak 223 sehingga sekolah ini merupakan salah satu sekolah dengan jumlah siswa terbanyak di kecamatan Wewaria. Dengan banyaknya jumlah siswa pihak sekolah mengalami kesulitan dalam pelayanan terhadap siswa, misalnya pendataan jumlah siswa, pelayanan akademik. Pemanfaatan Teknologi Informasi saat ini belum dimanfaatkan seefektif mungkin di Sekolah Dasar Katolik Anaranda. Pengelolaan data akademik di Sekolah Dasar Katolik Anaranda masih menggunakan cara manual atau konvensional. Pengelolaan data manual masih menghasilkan data yang tidak akurat karena data yang berulang, tidak tercatat, tidak teliti, dan salah perhitungan, dan akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan proses pencarian data apabila data tersebut dibutuhkan. Berdasarkan permasalahan diatas untuk membantu pihak sekolah, maka penulis membangun sistem informasi akademik berbasis web untuk mempermudah proses pelayanan baik secara efektif dan efisien dengan topik “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH ADASR KATOLK ANARANDA BERBASIS WEB”.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Proses menentukan cara mengolah dan membangun suatu sistem sehingga memenuhi kebutuhan spesifikasi penggunaan dikenal sebagai perancangan sistem. Sistem

informasi adalah perangkat prosedur yang saling berhubungan, terarah, dan sistematis yang memberikan informasi penting untuk proses pembuatan kebijakan atau keputusan. Sistem akademik sekolah adalah proses perancangan yang melibatkan pengolahan data guru dan siswa untuk memenuhi standar dan mencapai tujuan tertentu. Metode pengembangan perangkat lunak yang fleksibel dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan mempertahankan kualitas fungsionalisasi perangkat lunak, fleksibilitas, dan kemampuan untuk berkolaborasi dan berkomunikasi. [3]

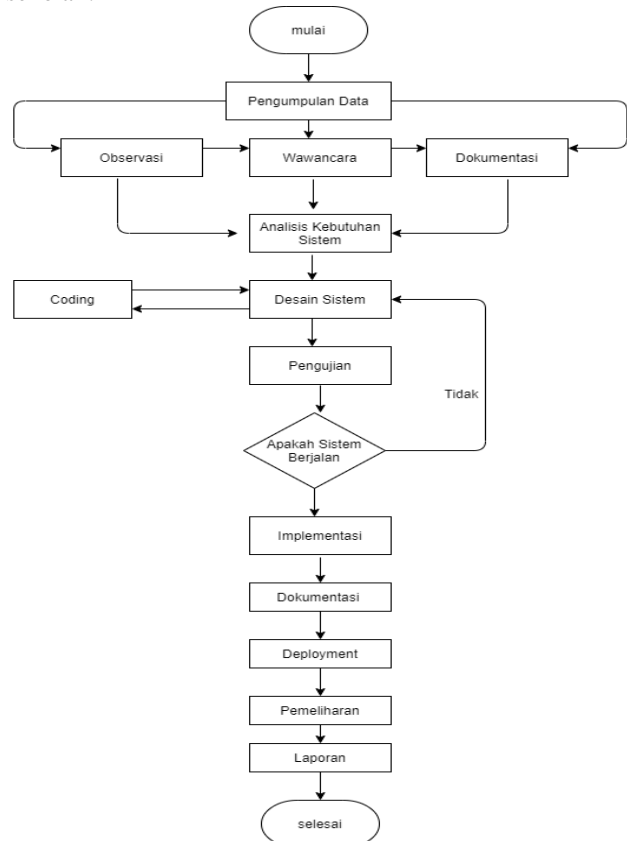


Gambar 1. Metode Penelitian

1. Perancangan (rencana) : Pada tahap penelitian ini, peneliti mewawancarai guru sekolah dasar untuk mendapatkan informasi tentang sistem akademik yang ada di sekolah tersebut.
2. Implementasi (implementasi): Pada tahap ini, peneliti memulai pengembangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sesuai dengan desain yang sudah ada.
3. Tes perangkat lunak: Pada tahap ini, semua tahapan diuji kembali dengan back-box uji coba untuk memastikan apakah sistem yang dibuat memenuhi harapan.
4. Dokumentasi (documentation) : Pada tahap ini, dokumentasi modul dan fungsi sistem informasi telah dilakukan. Ini adalah catatan unik tentang proses pengembangan sistem akademik sekolah dan cara penggunaan sistem yang telah dibuat.
5. Penyebaran (deployment): Penyebaran dilakukan dengan menyediakan sistem yang telah dibuat untuk digunakan oleh pengguna. Kepala sekolah, guru, dan administrator sekolah harus memiliki akses ke SDK.
6. Pemeliharaan (maintenance): Tahap ini adalah proses pemeliharaan sistem secara berkala untuk menjaga sistem aman dari kerusakan karena tidak ada perangkat lunak yang bebas dari kerusakan atau error. Oleh karena itu, sangat penting untuk memelihara perangkat lunak secara berkala.

B. Tahap-tahap penelitian

Tahapan penelitian yaitu proses perancangan pembuatan sebuah system. Berikut ini merupakan diagram alir penelitian yang digunakan untuk melihat alir perancangan proses pembuatan sistem akademik sekolah.

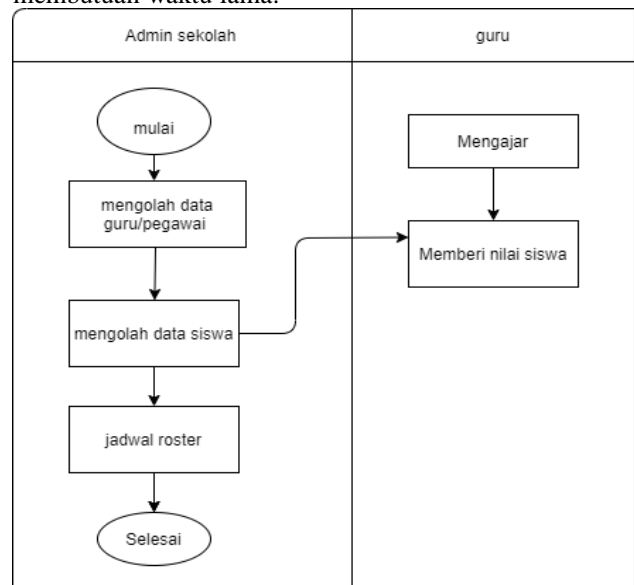


Gambar 2. Tahap-tahap penelitian

C. Analisis sistem

1. Analisis sistem yang berjalan

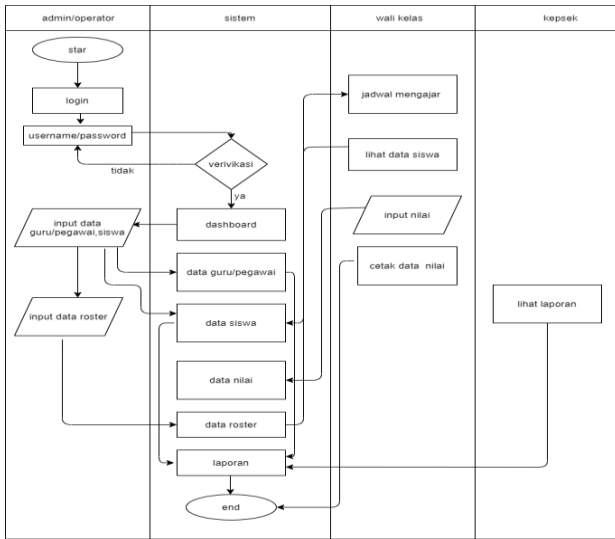
Sistem yang sedang berjalan di Sekolah Dasar Katolik Anaranda masih menggunakan cara manual yaitu sistem akademik sekolah yang masih menggunakan buku besar, sehingga dalam pencarian data siswa yang masih membutuhkan waktu lama.



Gambar 3. Sistem Yang Sedang Berjalan

2. Sistem yang di usulkan

Analisis sistem yang diusulkan pada Sekolah Dasar Katolik Anaranda dapat dilihat pada diagram konteks dibawa:



Gambar 4. Sistem yang di usulkan

Penjelasan mengenai gambar di atas:

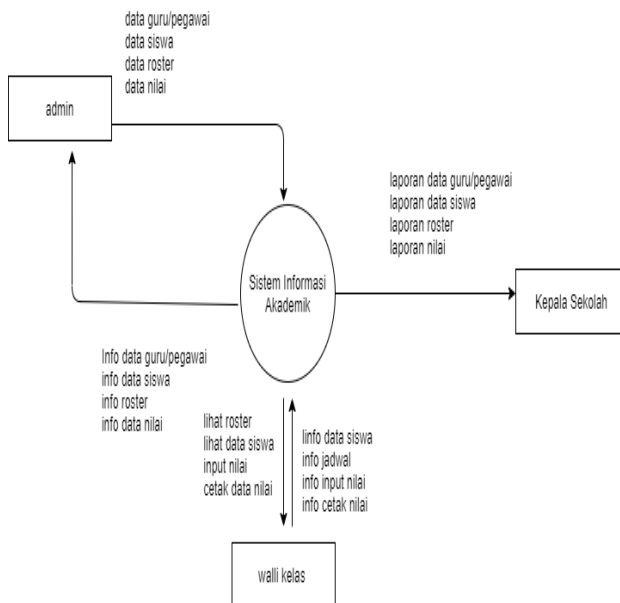
1. Admin/operator : melakukan login ke sistem dengan memasukkan username dan password
2. sistem merupakan aplikasi yang mengolah semua data seperti data guru pegawai dan, siswa dan lainnya

D. Perancangan sistem

Perancang perangkat lunak terdiri dari atas perancangan Data Flow Diagram

1. Diagram konteks

Diagram konteks menunjukkan sebuah entitas yang yang menerima informasi atau memberi informasi ke sistem. Admin sebagai bagian dari sistem yang mengelola informasi atau akademik sekolah sedangkan guru mengolah data siswa, kelas dan nilai sedangkan kepala sekolah melihat data atau informasi sekolah.

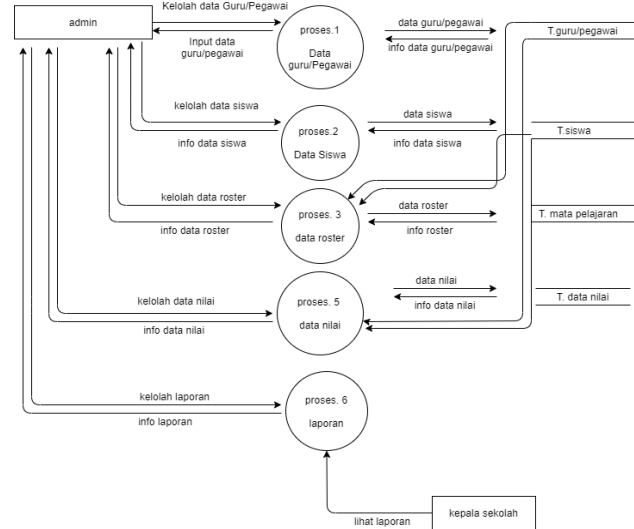


Gambar 5. Diagram Konteks

2. Diagram level 1

DFD level 1 menunjukkan secara detail tentang proses sistem yang dibuat pada Sistem Akademik Sekolah Dasar

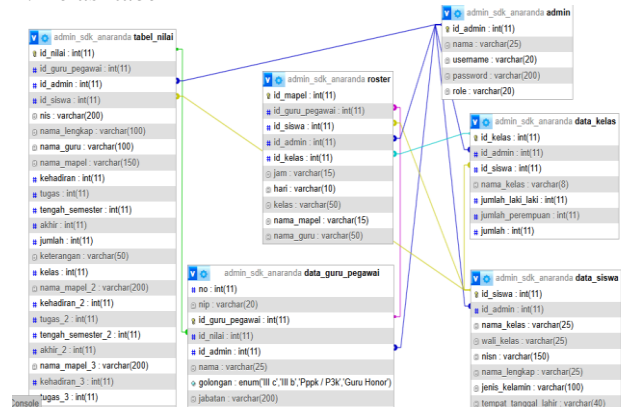
Katolik Anaranda terdapat enam proses yaitu: admin mengolah data guru, pegawai, mengolah data siswa, mengolah data matapelajaran, mengola data kelas, mengolah data nilai, mengolah data jadwal mengajar serta guru mengolah data siswa dan data nilai sedangkan kepala sekolah melakukan acc nilai dan melihat data guru, pegawai dan data siswa.



Gambar 6. Dfd level 1

E. Perancangan Database

1. Relasi tabel

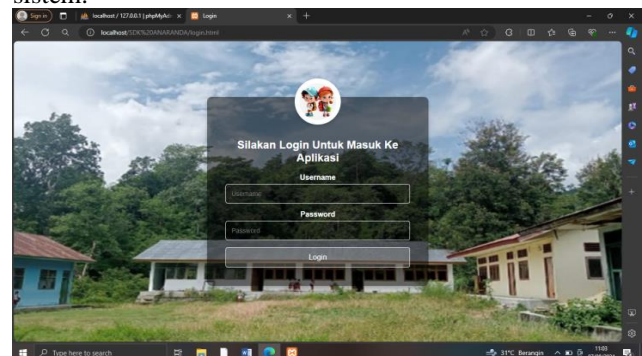


Gambar 7. Relasi Antar Tabel

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Desain Web

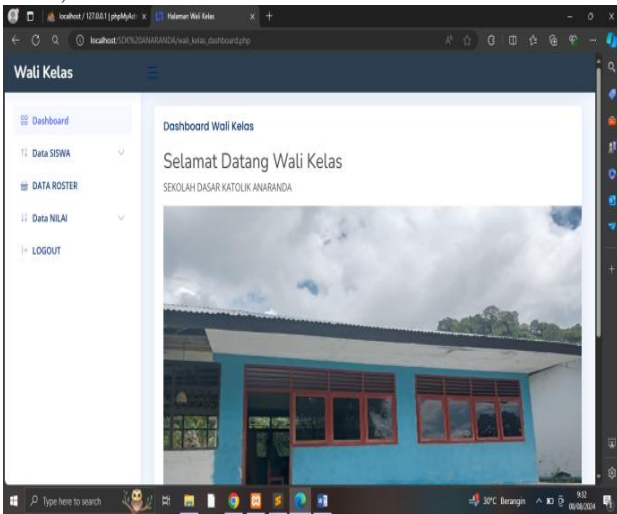
Tampilan login merupakan tampilan kunci admin sebelum melakukan pengoperasian dan pengolahan pada sistem.



Gambar 8. Halaman login

B. Halaman dashboard wali kelas

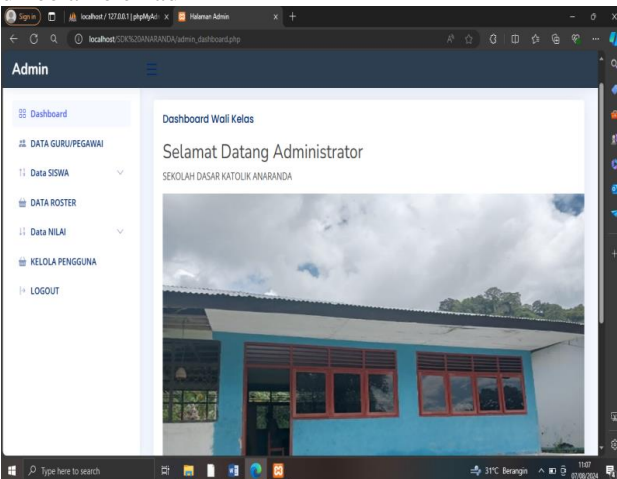
Halaman ini menampilkan menu dashboard pada wali kelas, dimana wali kelas hanya bisa mengimput nilai siswa, dan dan melihat data kelas.



Gambar 9. Halaman Dashboard

C. Halaman Dashboard Admin

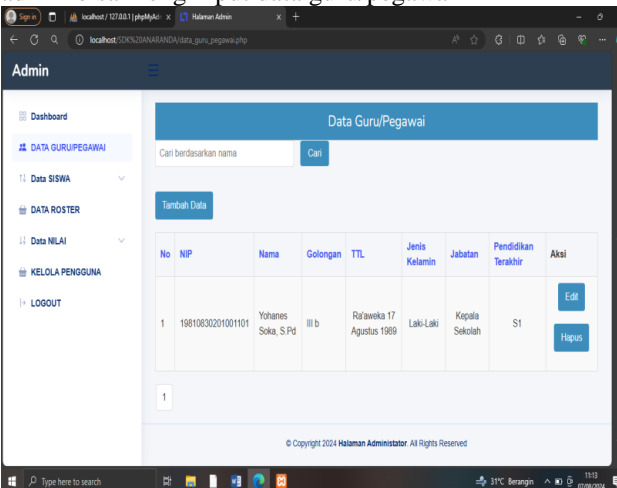
Halaman ini menampilkan menu-menu utama yang dikeolah oleh admin



Gambar 10. Halaman Data Guru Pegawai

D. Halaman Data Guru/Pegawai

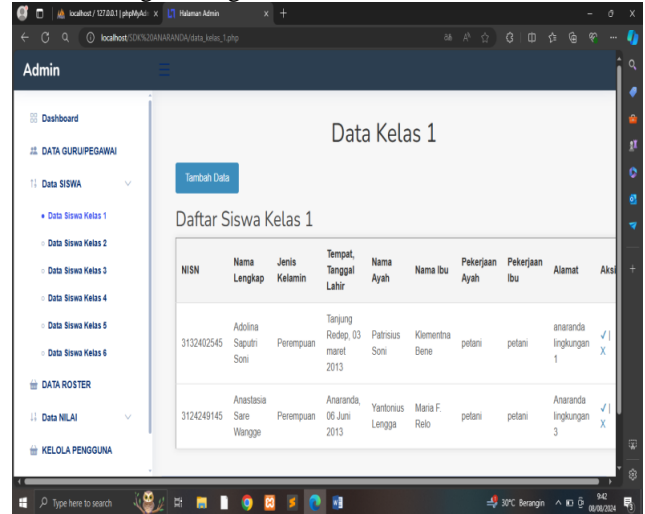
Halaman ini menampilkan data guru pegawai di mana admin bisa mengimput data guru/pegawai



Gambar 11. Halaman Data Guru/Pegawai

E. Halaman Data Siswa

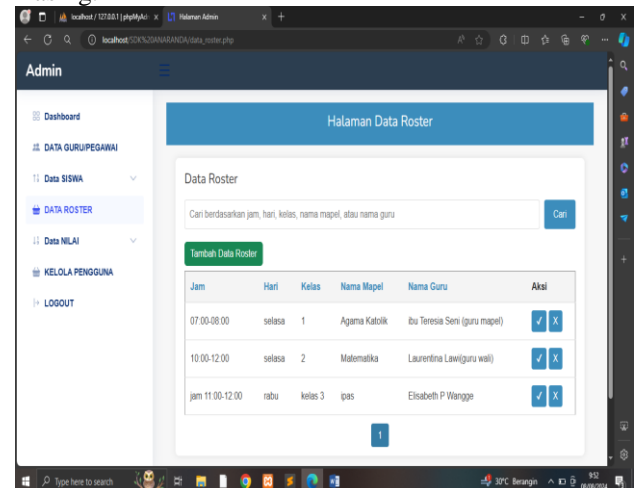
Pada halaman ini admin mengimput data siswa sesuai kelas masing-masing



Gambar 12. Halaman Data Siswa

F. Halaman Data Roster

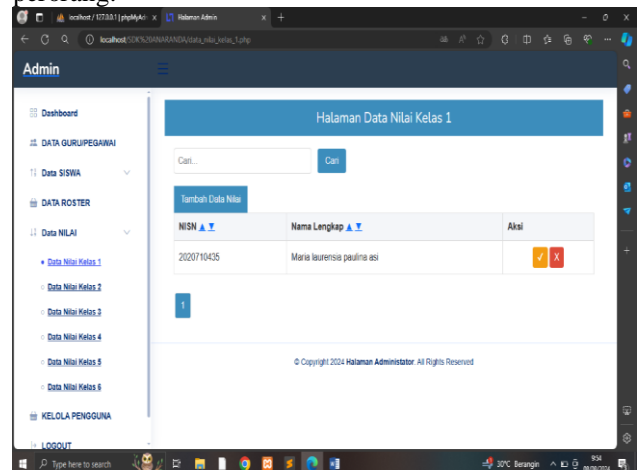
Halaman data roster, pada halaman ini admin mengimput jadwal roster sesuai dengan kelas masing-masing.



Gambar 13. Halaman Data Roster

G. Halaman Data Nilai

Pada halaman ini admin, dan wali kelas bisa mengimput nilai siswa dan mencetak nilai siswa perorang.



Gambar 14. Halaman Data Nilai

H. Perancangan Black Box

Untuk tahap pengujian, penulis menggunakan pengujian black box, yang mengutamakan pengujian fungsi program. Tujuan dari teknik ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi program.

Tabel 1. halaman login admin

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. login admin	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai pada menu login	Sistem akan menolah dan memberikan pesan bahwa “ <i>username</i> dan <i>password</i> salah”	Valid
2. Login wali admin	Mengisis <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai pada menu login	Sistem masuk ke halaman dashboard	Valid

Tabel 2. Halaman login wali kelas

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. login wali kelas	Mengisi <i>username</i> Dan <i>password</i> Yang tidak sesuai pada menu login	sistem akan menolah dan memberikan pesan bahwa “ <i>username</i> dan <i>password</i> salah”	Valid
2. login wali kelas	Mengisi <i>username</i> Dan <i>password</i> Yang sesuai pada menu login	Sistem masuk ke halaman dashboard	Valid

Tabel 3 Halaman Login Kepsek

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. login kepek	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai pada menu login	Sistem akan menolah dan memberikan pesan bahwa “ <i>username</i> dan <i>password</i> salah”	Valid
2. Login kepek	Mengisis <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai pada menu login	Sistem masuk ke halaman dashboard	Valid

Tabel 4 . Halaman Dashboard Admin

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. Halaman Dashboard	Setelah masuk ke menu dashboard	Sistem menampilkan menu data guru pegawai, data siswa (per kelas), data roster, data nilai dan ubah sisem	Valid

Tabel 5. Halaman Dashboard Wali Kelas

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. Halaman Dashboard	Setelah masuk ke menu dashboard	Sistem menampilkan menu data siswa per kelas, dan data niali.	Valid

Tabel 6 Halaman dashboard kepek

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. Halaman Dashboard	Setelah masuk ke menu dashboard	Sistem menampilkan menu laporan data guru pegawai/ data siswa per kelas, data roster dan data nilai siswa.	Valid

Tabel 7 Halama menu guru/pegawai

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. halaman menu guru/pegawai	Stelah masuk ke halaman data guru/ pegawai	sistem akan menampilkan data guru pegawai seperti: nip, nama guru/pegawai, pangkat, ttl, jk, jabatan, dan Pendidikan terakhir	Valid

Tabel .8 menu data siswa

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. halaman menu data siswa	Stelah masuk ke halaman data siswa	sistem akan menampilkan nisn, nama lengkap, jk, ttl, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat	Valid

Tabel 9 Menu Data Roster

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. halaman menu roster	Stelah masuk ke halaman data roster	sistem akan menampilkan jam, hari, kelas, nama mapel, nama guru	Valid

Tabel 10 Data Nilai Siswa

Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	ket
1. halaman data nilai siswa	Stelah masuk ke halaman data nilai siswa	sistem akan menampilkan nisn, nama, nama mapel, kehasiran, tugas, tenga, akhir	Valid

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjelasan dari bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancang bangun sistem informasi portal akademik sekolah dasar Katolik anaranda berbasis web sangat membantuh dan memudahkan pihak sekolah dalam pelayanan akademik sekolah.
2. Sistem yang diusulkan lebih menguntungkan pihak sekolah di karenakan data guru/pegawai, data siswa lebih teratur dan tersistem, dan memudahkan pihak sekolah dalam mencari data tersebut sehinga tidak menggunakan waktu yang lama.
3. Sistem yang dirancang menggunakan *DFD* (*data flow diagram*) dan pengujian menggunakan *black box testing*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Dwiyatno, S. Sulistiyono, H. Abdillah, and R. Rahmat, “Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 83–89, 2022, doi: 10.30656/prosisko.v9i2.5387.

[2] D. I. Smp and R. Islamiyah, “Jurnal Teknologi , Kesehatan dan Ilmu PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB Jurnal Teknologi , Kesehatan dan Ilmu Sosial,” vol. 2, no. 1, 2020.

[3] N. B. Siahana and Y. Yahfizham, “Manajemen Proyek Pengembangan Sistem Informasi PPDB dengan Metode Agile Scrum,” pp. 41–50, 2024.