

Sistem Informasi Akademik Berbasis Website untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa MAN 3 Cirebon di Masa Pandemi Covid-19

Nanda Septian Awaludin¹, Nana Suarna², Dita Rizki Amalia³

^{1,2,3}Prodi Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

nandaseptian050@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel:

Diterima 21 April 2022

Direvisi 15 Juni 2022

Disetujui 29 Juni 2022

Diterbitkan 30 Juni 2022

ABSTRACT

Parents need information about children's activities and learning outcomes in school. Academic information system is one way that information about the results of learning activities can be delivered more easily and quickly by the school and can be well received by parents as guardians of students. Therefore, an academic information system is designed that is able to provide information about student learning outcomes and activities so that parents can still supervise learning activities in schools. The system is expected to be able to be a material for evaluating children on the results of their learning in school so that children are able to become outstanding students. The purpose of this study is so that parents can find out the results of children's learning, namely grades and other learning activities in school. This research uses a qualitative approach where data collection is obtained from interviews, observations, and documentation. In addition, this system is designed using the waterfall method with stages of analysis, design or design, implementation, verification, and maintenance. The result of the research is the application of a web-based academic information system capable of being a means of parental supervision of the results of children's learning activities so that it has an impact on increasing student achievement.

Keywords: Academic Information System; Qualitative Approach; Waterfall Method.

ABSTRAK

Orang tua memerlukan informasi mengenai kegiatan dan hasil pembelajaran anak disekolah. Sistem informasi akademik merupakan salah satu cara agar informasi mengenai hasil dari kegiatan belajar dapat disampaikan dengan lebih mudah dan cepat oleh pihak sekolah dan dapat diterima dengan baik oleh orang tua sebagai wali murid. Oleh karena itu dirancang sistem informasi akademik yang mampu menyediakan informasi mengenai hasil dan kegiatan belajar siswa sehingga orang tua tetap dapat mengawasi kegiatan pembelajaran di sekolah. Sistem tersebut diharapkan mampu menjadi bahan evaluasi anak terhadap hasil dari pembelajarannya di sekolah sehingga anak mampu menjadi siswa yang berprestasi. Tujuan dari penelitian ini adalah agar orang tua dapat mengetahui hasil dari pembelajaran anak yaitu nilai dan kegiatan pembelajaran lainnya di sekolah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang mana pengumpulan data diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Selain itu sistem ini dirancang menggunakan metode waterfall dengan tahapan analisis, desain atau perancangan, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian adalah penerapan sistem informasi akademik berbasis web mampu menjadi sarana pengawasan orang tua terhadap hasil kegiatan belajar anak sehingga berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa.

Kata Kunci : Metode Waterfall; Pendekatan Kualitatif; Sistem Informasi Akademik.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi yang semakin masif dapat dirasakan berbagai bidang mulai dari pendidikan, kesehatan, hingga perindustrian. Pada bidang pendidikan, teknologi perlu mengambil peran yang lebih besar, mengingat pendidikan merupakan suatu hal yang penting bagi kehidupan teknologi dalam bidang pendidikan meliputi dua bentuk, yakni dalam bentuk perangkat lunak/teknologi sistem (*software*) seperti; kurikulum, dan perangkat keras/teknologi alat (*Hardware*) seperti; kertas, bolpoint, papan tulis dan lainnya [1].

Peralihan sistem konvensional menjadi sistem yang lebih modern melalui teknologi diharapkan mampu mempermudah dalam menyelesaikan suatu masalah. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan [2]. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memulai perubahan sistem pendistribusian informasi mengenai kegiatan belajar siswa, hasil belajar, maupun informasi sekolah lainnya. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [3].

Berdasarkan hasil pengamatan di MAN 3 Cirebon, belum terdapat sistem yang mampu mendistribusikan informasi mengenai hasil dan kegiatan belajar siswa kepada wali murid atau orang tua. Informasi mengenai hasil kegiatan belajar siswa biasanya diperoleh orang tua atau wali murid setiap satu periode pembelajaran atau enam bulan sekali. Hal tersebut menjadi kendala orang tua dalam mengawasi kegiatan belajar anak. Dengan adanya kendala tersebut, perlu penerapan sistem informasi akademik yang mampu menyediakan informasi mengenai hasil dan kegiatan belajar anak secara *realtime* yang dapat diakses kapan pun dan dimana pun. Sistem informasi akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan penata administrasi yang berhubungan dengan penggunaan perangkat lunak seperti kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang di perlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat [4]. Sistem tersebut bertujuan mengawasi dan memonitoring hasil dan kegiatan belajar anak di sekolah sehingga diharapkan anak memperoleh prestasi yang lebih baik.

METODE

Adapun teknik pengumpulan datanya yaitu :

1. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber / sumber data [5].

2. Observasi

Observasi adalah metode pengambilan data yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap data dan proses operasi yang dijadikan objek masalah [6].

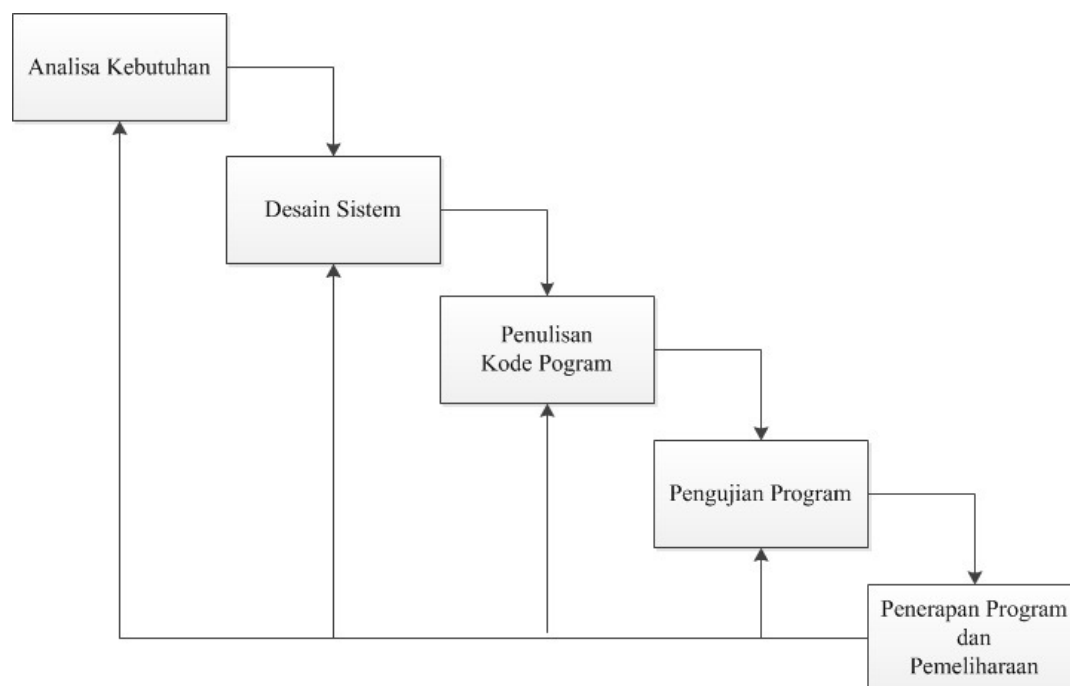
3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dan mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan observasi yang dilakukan [7].

4. Kuesioner

Pemberian pertanyaan kepada responden mengenai gambaran dan tujuan terhadap sistem yang akan dibuat.

Jenis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan data primer. Data primer adalah sumber data yang didapat langsung dari objek yang bersangkutan melalui proses wawancara dan observasi [9]. Metode yang digunakan yaitu metode *waterfall*. *Waterfall* model merupakan salah satu model proses perangkat lunak yang mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi, dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti analisis dan definisi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian unit, integrasi sistem, pengujian sistem, operasi dan pemeliharaan [9]. Berikut adalah metode *waterfall*.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

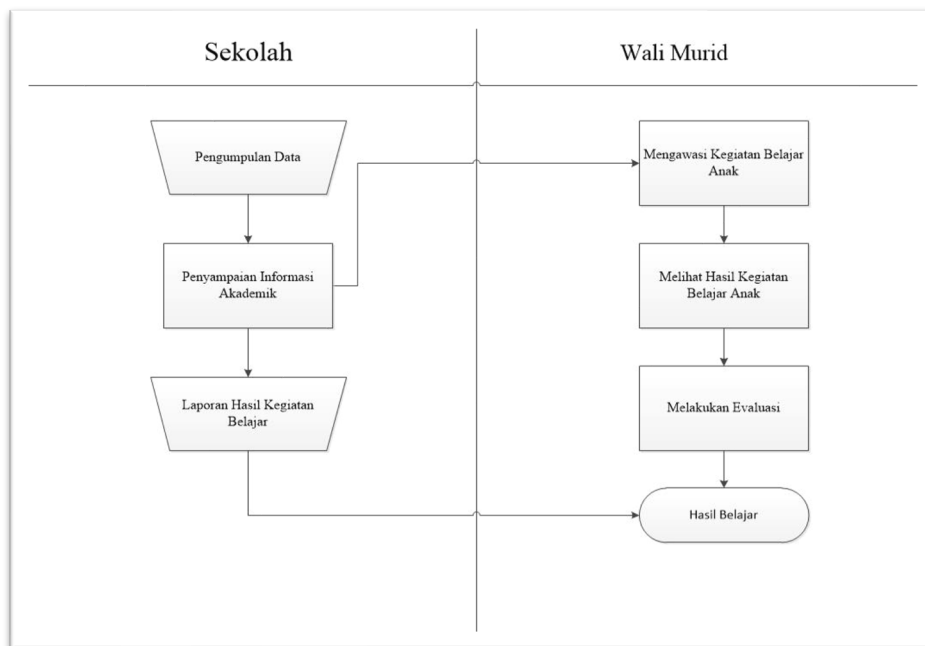
Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil dari penelitian yang dilakukan, dibutuhkan sistem yang mampu menyediakan informasi mengenai kegiatan dan hasil belajar siswa yang mencakup jadwal pelajaran, tempat pembelajaran, informasi pengajar, nilai siswa, absensi siswa dan hasil ujian siswa.

Perancangan Sistem

Sistem dirancang dengan beberapa skema melalui *flowchart* sistem, *usecase diagram*, *activity diagram* dan *entity relationship diagram*.

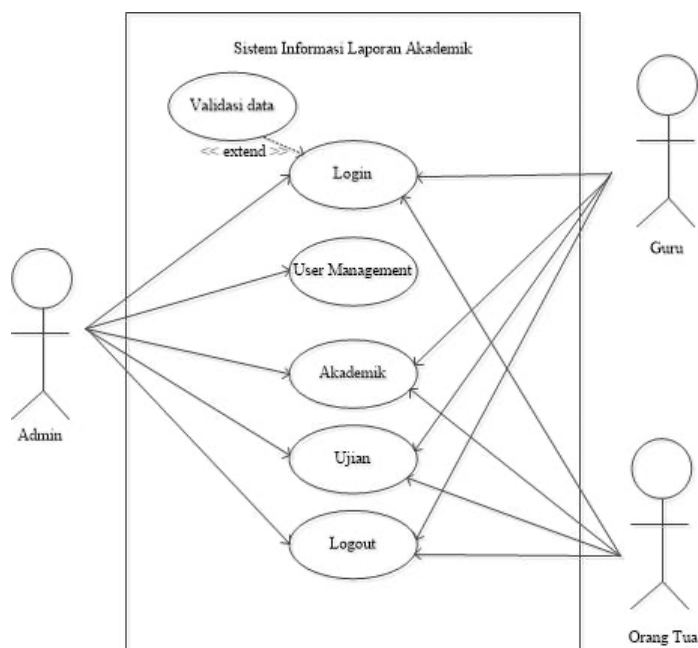
1. Flowchart Sistem



Gambar 2. Flowchart Sistem

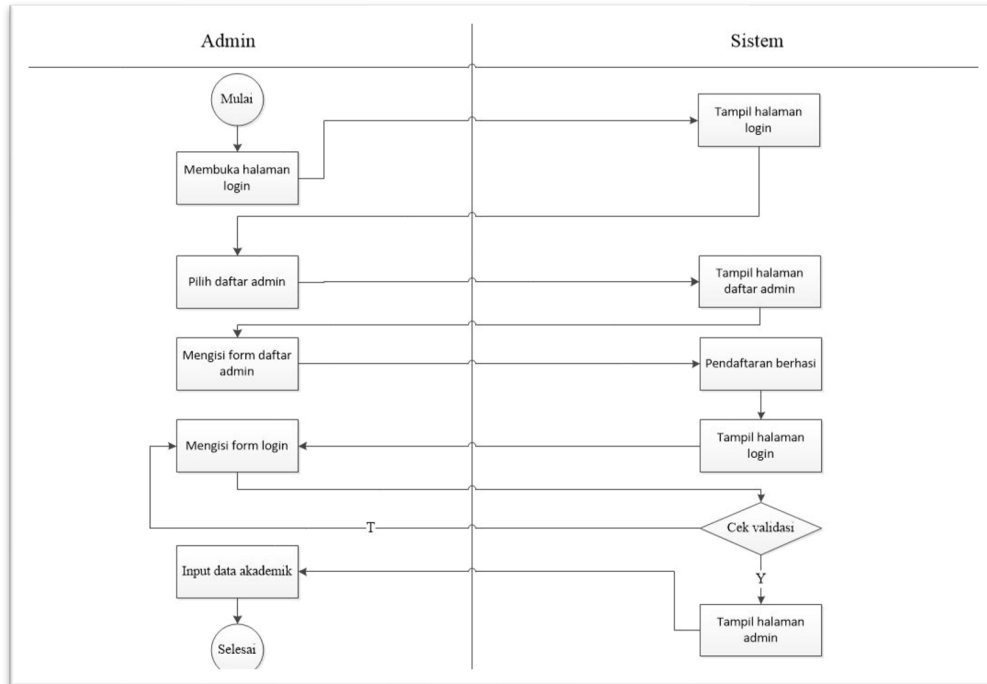
Pada perancangan sistem baru, wali murid dapat melihat langsung hasil belajar kapanpun tanpa menunggu kurun waktu, serta turut mengawasi kegiatan belajar sehingga jika anak mendapat hasil yang tidak diharapkan orang tua langsung mengevaluasi hasil belajar anak dan pada akhir semester anak mendapat hasil yang lebih baik.

2. Use Case Diagram

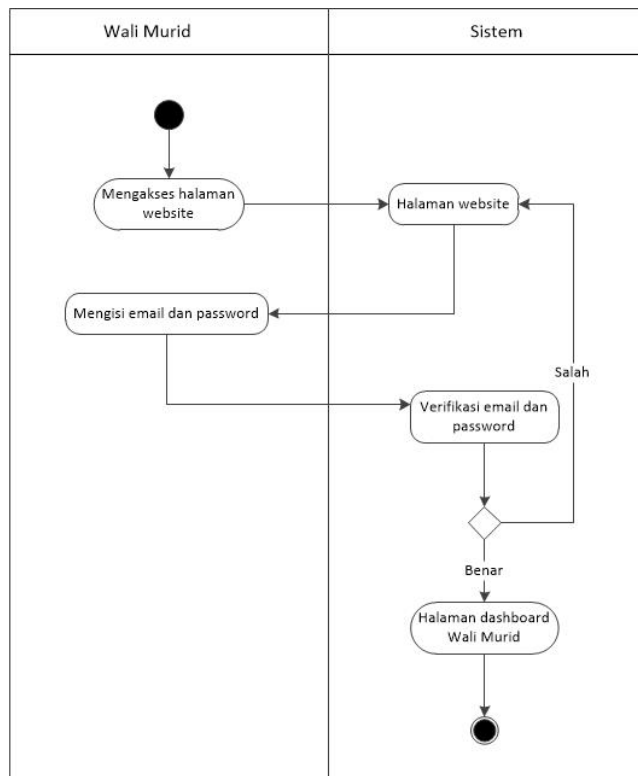


Gambar 3. Use Case Diagram

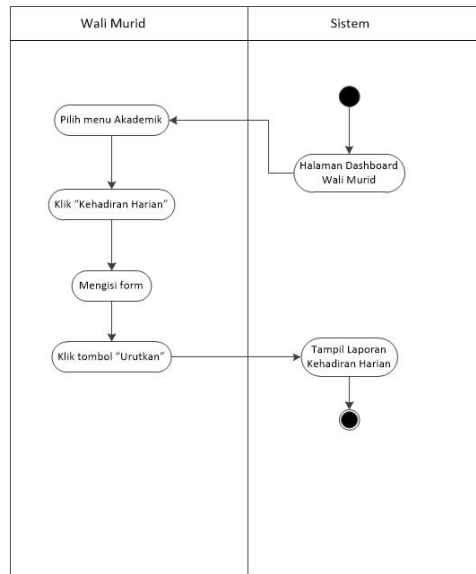
3. Activity Diagram



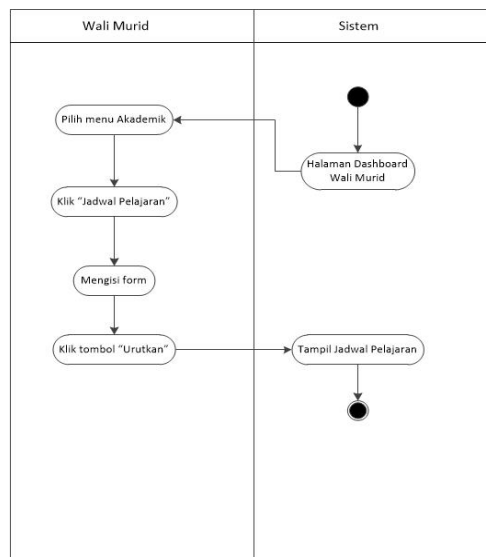
Gambar 4. Activity Diagram Admin



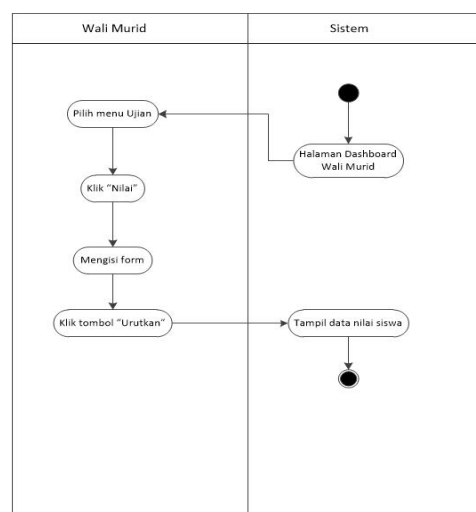
Gambar 5. Activity Diagram User Level 1



Gambar 6. Activity Diagram User level 2

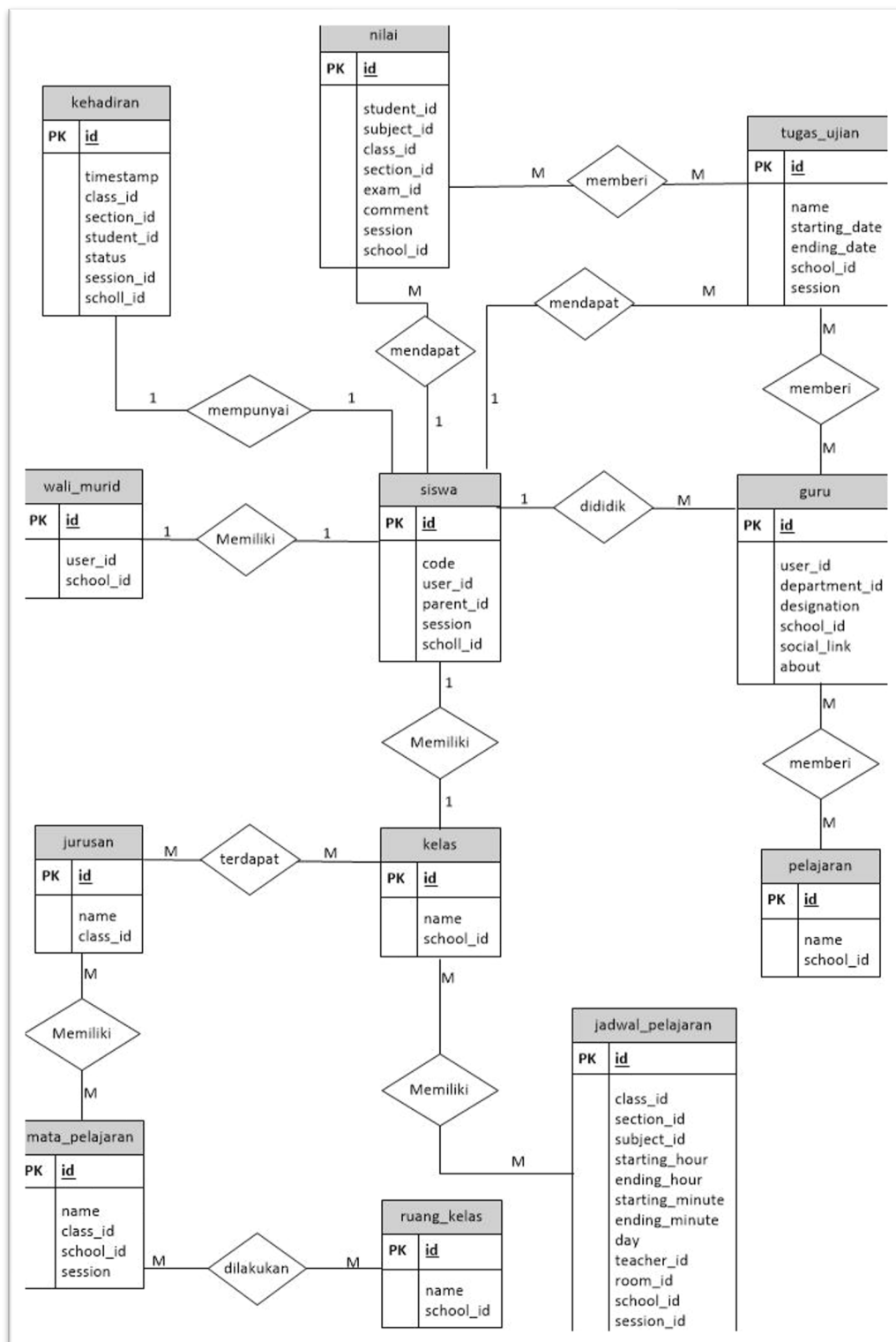


Gambar 7. Activity Diagram User level 3



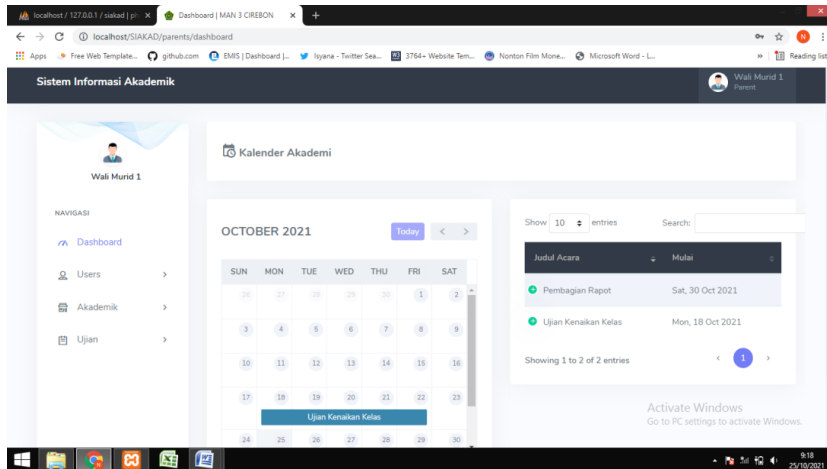
Gambar 8. Activity Diagram User level 4

4. Skema Relasi

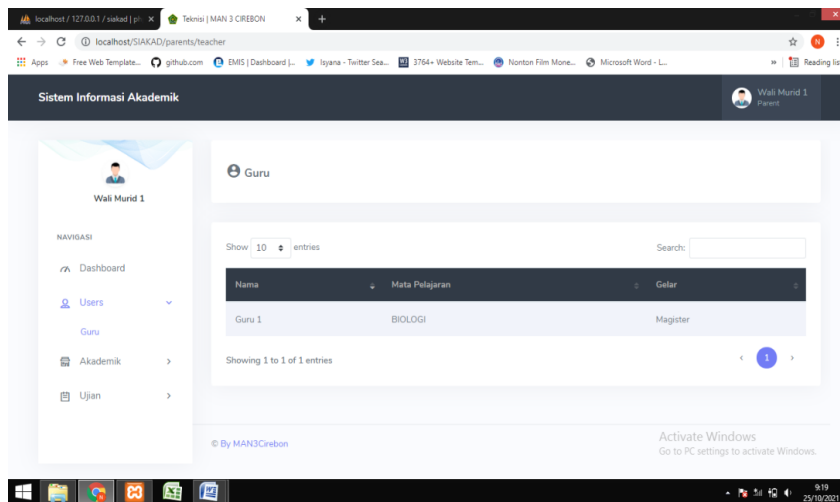


Gambar 9. Skema Relasi

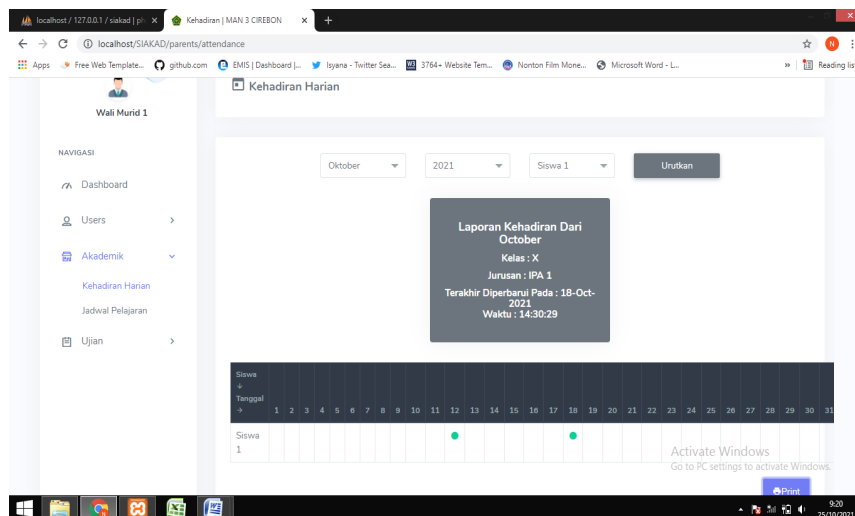
Implementasi



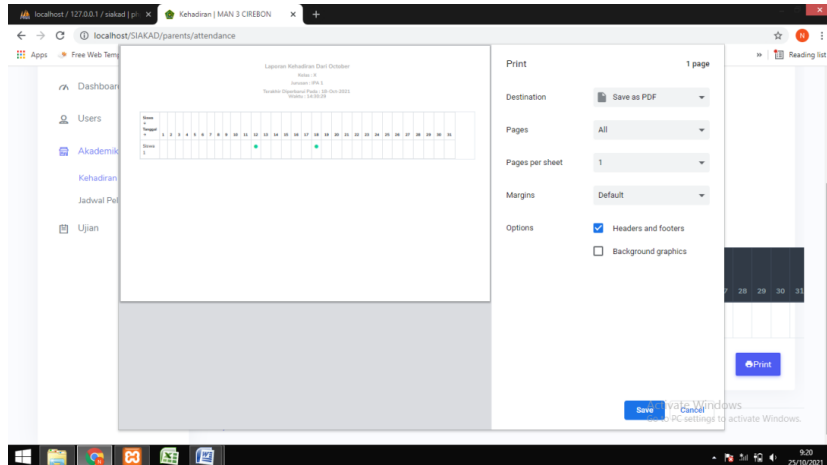
Gambar 10. Halaman Utama User



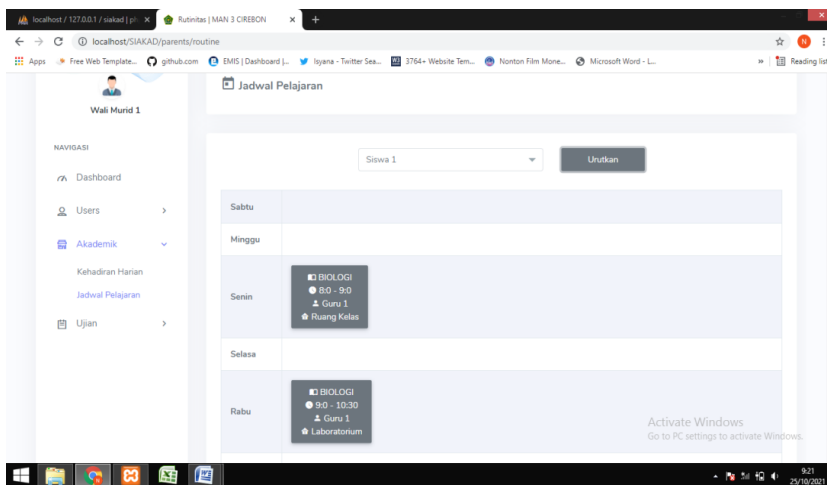
Gambar 11. Halaman Data Guru



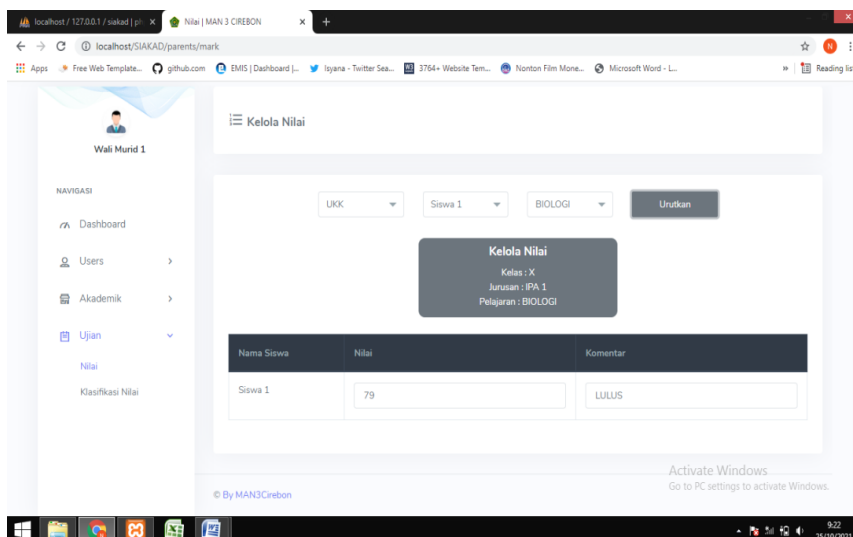
Gambar 22. Halaman Data Absen



Gambar 33. Print Data Absen



Gambar 44. Halaman Jadwal Pelajaran



Gambar 55. Halaman Nilai Siswa

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan menguji validasi apakah sudah akurat, sistem berjalan sesuai kebutuhan dan tidak terdapat data ganda pada sistem serta

format laporan yang sudah sesuai. Sistem diuji menggunakan metode perhitungan *System Usability Scale (SUS)* dengan melibatkan responden yang terkait dengan penelitian, yaitu wali murid. Pengujian dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan berupa kuesioner kepada responden

Operasi dan Pemeliharaan Sistem

Sistem dioperasikan dengan 1 admin dan beberapa user yang meliputi wali murid. Pemeliharaan sistem dilakukan secara berkala melalui proses backup data secara berkelanjutan dengan membuat folder khusus sehingga mempermudah proses *recovery* data.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penerapan sistem informasi akademik di MAN 3 Cirebon berisi informasi seputar nilai siswa, absensi siswa, jadwal pelajaran, informasi pengajar dan lainnya yang mencakup informasi akademik. Sistem mampu menjadi sarana pengawasan bagi wali murid mengenai kegiatan dan hasil belajar siswa. Dengan pengawasan yang maksimal, wali murid dapat melakukan pengecekan hasil belajar siswa kapan pun sehingga, wali murid turut berperan aktif dalam mengevaluasi hasil belajar siswa jika sewaktu-waktu prestasi siswa menurun. Disamping itu, sistem dapat lebih dikembangkan kembali dengan fitur yang lebih lengkap seperti: melayani administrasi pembayaran, grafik peningkatan nilai siswa, dan informasi mengenai sekolah dapat lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Z. Rohman, "Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis WEB pada Madrasah Tsanawiyah (MTs) Miftahul Ulum Jragung," *J. Ilm. Momentum*, vol. 14, no. 2, pp. 57–63, 2018, doi: 10.36499/jim.v14i2.2516.
- [2] J. C. Wibawa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus : Smpit Nurul Islam Tenganan)," *Infotronik J. Teknol. Inf. dan Elektron.*, vol. 2, no. 2, p. 75, 2017, doi: 10.32897/infotronik.2017.2.2.33.
- [3] agnitia L. Mita, T. Muhamad, and A. Surtika, "Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang," *J. Interkom Vol. 13 No. 3*, vol. 13, no. 3, pp. 14–21, 2018.
- [4] Y. Firmansyah and U. Udi, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 1, 2017, doi: 10.26905/jtmi.v4i1.1605.
- [5] L. Tombilayuk, D. Komunikasi, D. Komunikasi, and D. P. Kota, "Prototipe Sistem Informasi pengelolaan Data Statistik," vol. 2, no. July, pp. 59–65, 2020.
- [6] D. Achmad *et al.*, "Sistem Informasi pengelolaan Data Koperasi UKM Berbasis WEB pada Dinas Koperasi UKM Jawa Tengah," vol. 4, no. Sens 4, pp. 128–136, 2019.
- [7] A. Herliana and P. M. Rasyid, "Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap," *J. Inform.*, no. 1, pp. 41–50, 2016.
- [8] M. Abdurahman, "Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 70–78, 2018, doi: 10.47324/ilkominfo.v1i2.10.

- [9] S. Fitrajaya and K. Gadingrejo, "Perancangan Sistem Informasi Pendataan penduduk Berbasis WEB menggunakan Metode waterfall pada Kecamatan gadingrejo," vol. 4, pp. 68-74, 2015.
- [10] H. T. SIHOTANG, "Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan," vol. 3, no. 1, pp. 6-9, 2019, doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.