

Sistem Informasi Akademik Pada SMA Muhammadiyah 2 Palembang

M. Afdhaluddin

Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Darussalam, Palembang

Korespondensi penulis: afdhaluddin.murniati@gmail.com

Abstract. Palembang Muhammadiyah 2 High School is one of the upper secondary schools, which will continue to grow in order to improve the competence and quality of its students. But there are still some obstacles in the management of academic data which still uses paper based as an archive. The purpose of this thesis is to build an academic information system at Muhammadiyah 2 High School Palembang to simplify and save time in the process of selecting teacher teaching schedules, final grades, search for teacher and student data and attendance recap. Where the design of this information system can be used as a medium to help information systems become more effective and efficient. The system was built using an iterative development methodology and using the PHP programming language and MySQL as a DBMS. With the application can help the business administration in the recap of attendance, grades, SPP monitoring, data search for teachers and students in Palembang Muhammadiyah 2 High School.

Keywords: System, Information, Academic Information System, Website.

Abstrak. SMA Muhammadiyah 2 Palembang merupakan salah satu sekolah menengah keatas swasta, yang akan terus berkembang demi meningkatkan kompetensi dan kualitas siswa- siswinya. Namun masih terdapat beberapa kendala dalam pengelolaan data akademik yang masih menggunakan paper based sebagai arsip. Tujuan Skripsi ini untuk membangun suatu sistem informasi akademik pada SMA Muhammadiyah 2 Palembang untuk mempermudah dan menghemat waktu dalam proses pemilihan jadwal mengajar guru, nilai akhir, pencarian data guru dan siswa dan rekap absensi. Dimana rancangan sistem informasi ini dapat dijadikan sebagai media untuk membantu agar sistem informasi menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibangun menggunakan metodologi pengembangan iterasi dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMS. Dengan adanya aplikasi dapat membantu bagian tata usaha dalam rekap absensi, nilai, monitoring SPP, pencarian data guru dan siswa – siswi di SMA Muhammadiyah 2 Palembang.

Kata kunci: Sistem, Informasi, Sistem Informasi Akademik, Website.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi digunakan dalam berbagai bidang, dari mulai bidang pendidikan, kedokteran, industri, dan berbagai bidang lainnya. Ini menandakan bahwa informasi yang akurat dan cepat memang sangat dibutuhkan di berbagai bidang untuk mempermudah mendapatkan informasi yang dibutuhkan agar menciptakan suatu media informasi yang efektif.

Salah satunya yaitu pemanfaatan teknologi informasi pada bidang akademik. Setiap instansi pendidikan/ sekolah, mulai dari tingkat yang paling rendah hingga tingkat yang paling tinggi sangat membutuhkan adanya suatu sistem. Sistem ini dibutuhkan untuk menunjang kegiatan akademik di sekolah. Selain itu, data yang disimpan dalam sistem dapat lebih aman dan terstruktur.

Sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti, penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, dan proses penilaian (Marisa, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya permasalahan yang dihadapi SMK Negeri 1 Kudus adalah pengolahan nilai siswa masih menggunakan aplikasi *Excel*. Penggunaan aplikasi *Excel* masih dirasa kurang nyaman untuk guru dalam pengisian nilai dengan data nilai yang begitu banyak (NURHIDAYAT, 2015). Aplikasi yang dibuat memiliki fitur monitoring absensi, nilai mata kuliah, IPK, dan berita akademik, dengan penerapan aplikasi SMS Gateway pada STMIK GI MDP, dapat meningkatkan pelayanan terkait informasi akademik kepada orang tua mahasiswa (Sihotang & Jumeilah, 2017).

Mempermudah mengelola data akademik dari semua sisi pengguna yaitu Tata Usaha, Guru, Wali Kelas, Siswa, dan Wakil Kepala Sekolah. Mempermudah penyampaian informasi berita sekolah, jadwal pelajaran, dan nilai siswa (Oktavianus et al., n.d.). Sistem yang dibangun dapat membantu siswa yang berhalangan hadir agar tetap mendapatkan materi pelajaran, memungkinkan siswa dalam memperoleh informasi dan materi pelajaran ketika berada di dalam ataupun di luar sekolah dan kapan saja (Mahkrina et al., 2019). Sistem informasi akademik ini dirancang sebagai solusi bagi SMAN 1 Purwodadi untuk mengelola bagian akademik dalam penyajian laporan nilai serta presensi secara cepat dan tepat dibandingkan dengan proses manual sehingga kinerja dalam mencapai pekerjaan dapat diwujudkan lebih maksimal (Hanadya et al.,

2022).

SMA Muhammadiyah 2 Palembang berdasarkan observasi diketahui bahwa bagian tata usaha mengalami kesulitan dalam mengelola data siswa - siswi dan data guru yaitu bagian tata usaha membutuhkan waktu yang lama untuk mendata buku induk siswa per semesternya. Selain itu, data yang dihasilkan belum terorganisir dengan baik karena masih dicatat secara tertulis dalam buku induk.

Bagian tata usaha juga terkadang mengalami kesulitan pada saat pencarian data siswa dalam buku induk memerlukan waktu yang lama, pengawasan atau monitoring pembayaran SPPsekolah yang belum maksimal sehingga pihak sekolah terkadang telat mengetahui siswa-siswi yang belum melakukan pembayaran SPP setiap bulannya selain itu, dokumen terkait data siswa

- siswi dan guru disimpan dalam bentuk arsip atau berkas sehingga mengalami penumpukan dokumen, serta Proses perekapan absensi siswa – siswi membutuhkan waktu yang lebih lama dikarenakan data absensi tidak terintegrasi dengan baik dan data yang disimpan juga rentan rusak dan hilang.

Oleh karena itu diperlukan adanya suatu sistem akademik berbasis *web* yang bisa diakses di mana saja dan kapan saja, untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya.

METODE PENELITIAN

2.1 Metodologi Iterasi

Model iteratif (*iterative model*) mengkombinasikan proses - proses pada model airterjun dan iteratif pada model prototipe. Model incremental akan menghasilkan versi-versi perangkat lunak yang sudah mengalami penambahan fungsi untuk setiap pertambahannya (*inkremen/increment*) [7]. Metode yang digunakan adalah metode iterasi (*iterative*), yang meliputi:

- Tahap Perencanaan

Pada tahap ini akan dilakukan observasi dan wawancara serta melihat kondisi kerja terlebih dahulu sebelum melakukan pembuatan sistem.

- Tahap Analisis
Setelah tahap perencanaan dilakukan maka selanjutnya ke tahap analisis dimana akan dilakukan pembuatan PIECES untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di dalam SMA Muhammadiyah 2 Palembang.
- Tahap *Design*
Pada tahap ini, fitur dan operasi – operasi pada sistem akan dirancang dan dideskripsikan secara detail. Kegiatan yang akan dilakukan diantaranya adalah pembuatan *use case diagram*, ERD, DFD, dan rancangan antarmuka.
- Tahap *Code*
Pada tahap ini dilakukan pembuatan *coding* untuk membuat sistem informasi akademik pada SMA Muhammadiyah 2 Palembang dengan menggunakan bahasan pemograman PHP dan *Database Management System* menggunakan *MYSQL*.
- Tahap Tes / *Implementasi*
Pada tahap ini lebih dilakukan pengujian untuk mengetahui kesalahan dan memastikan sistem berjalan dengan baik. Ketika sudah melakukan pengujian sistem dan pelatihan kebagian pegawai SMA Muhammadiyah 2 Palembang supaya sistem dapat digunakan dengan baik.
- Tahap Pemeliharaan
Sistem informasi manajemen kecelakaan kerja yang sudah dibuat maka akan dilakukan pemeliharaan secara berkala, supaya sistem dapat beroperasi dengan baik serta menjaga keamanan data.

2.2 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi diartikan sebagai sarana pengolahan data dan komunikasi yang diminta oleh masyarakat industri yang menghasilkan informasi cepat dan murah [8]. Sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti, penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, dan proses penilaian[1].

Sedangkan menurut [9], kata akademik berasal dari serapan bahasa Inggris, yaitu *academy*. Secara harfiah, kata *academy* berarti sekolah, yang juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berhubungan dengan proses penunjang kegiatan sekolah atau lembaga pendidikan beserta pelaku didalamnya. Berdasarkan pada pengertian akademik di atas, maka sistem informasi akademik adalah segala macam hasil interaksi antara elemen di lingkungan akademik untuk menghasilkan informasi yang kemudian dijadikan landasan pengambilan keputusan, melaksanakan tindakan, baik oleh pelaku proses itu sendiri maupun dari pihak luar.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola data-data Akademik dengan penerapan teknologi komputer baik dengan perangkat keras ataupun perangkat lunak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Adapun permasalahan yang ada dianalisis menggunakan kerangka PIECES dengan hasil sebagai berikut.

1. Performance

- Pengumpulan rekap absensi siswa - siswi yang akan dilaporkan setiap bulannya kepada Dinas Pendidikan membutuhkan waktu yang lama.
- Perhitungan nilai siswa membutuhkan waktu yang lama, karena guru harus menghitung satu per satu dari nilai siswa tersebut.

2. Information

- Bagian tata usaha kesulitan dalam memonitoring siswa – siswi yang belum melakukan pembayaran SPP.

3. Economic

- Pengarsipan data siswa - siswi dan guru masih dalam bentuk dokumen tertulis sehingga membutuhkan anggaran khusus untuk membeli Alat Tulis Kantor.

4. Control

- Penyimpanan data saat ini masih bersifat dokumen kertas mudah dimanipulasi serta diubah oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.
- Rekapitulasi nilai siswa - siswi yang dilakukan oleh tata usaha terkadang

mengalami kesalahan perhitungan nilai.

5. *Efficiency*

- Proses perhitungan nilai siswa masih manual yang mengakibatkan wali kelas harus menghitung satu per satu dari nilai siswa tersebut.

6. *Service*

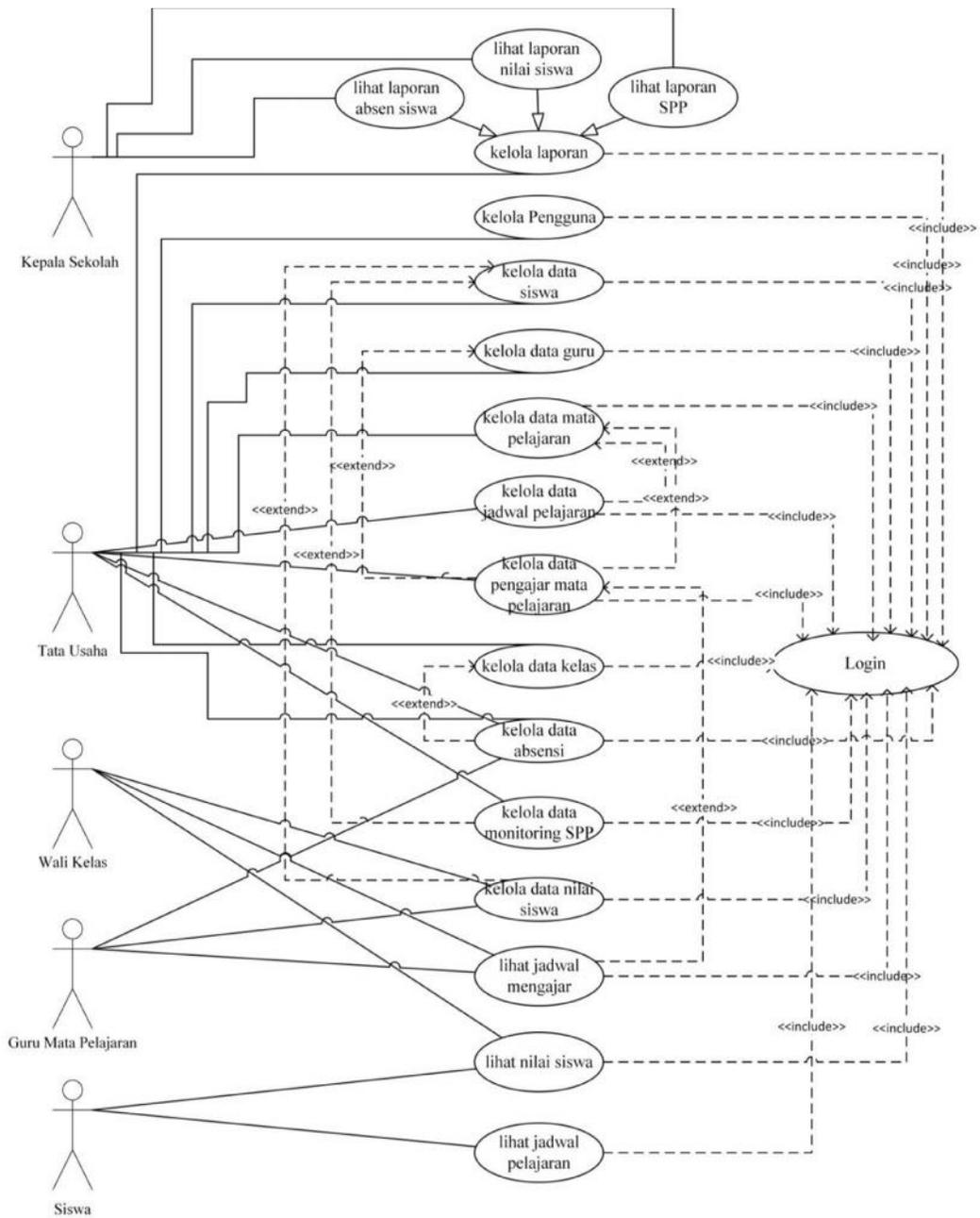
- Kesalahan perhitungan nilai oleh wali kelas menyebabkan kesalahan perekapan nilai oleh tata usaha sehingga mengakibatkan keterlambatan pembagian nilai rapor.

3.2 Analisis Kebutuhan

Use case diagram merupakan permodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendefinisikan tentang interaksi antara satu aktor atau lebih dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* biasanya digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam

Sebuah sistem informasi yang akan dibangun dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut [7].

Gambar 1 merupakan *use case* yang dibuat untuk system yang dirancang. Terdiri dari lima *actor* yaitu Kepala Sekolah, Tata Usaha, Wali Kelas, Guru Mata Pelajaran, Siswa. Tata Usaha memiliki hak untuk melakukan kelola pengguna, kelola data, kelola data guru, kelola data mata pelajaran, kelola data jadwal pelajaran, kelola data pengajar mata pelajaran, kelola data kelas, kelola data absensi, kelola data monitoring SPP, dan kelola laporan. Wali kelas memiliki hak untuk kelola data nilai siswa, lihat jadwal mengajar, lihat nilai siswa. Guru mata pelajaran memiliki hak untuk kelola data absensi, kelola nilai siswa, dan lihat jadwal mengajar. Siswa memiliki hak untuk lihat nilai siswa, dan lihat jadwal pelajaran. Kepala Sekolah memiliki hak untuk melihat laporan absensi, laporan nilai, dan laporan monitoring SPP.

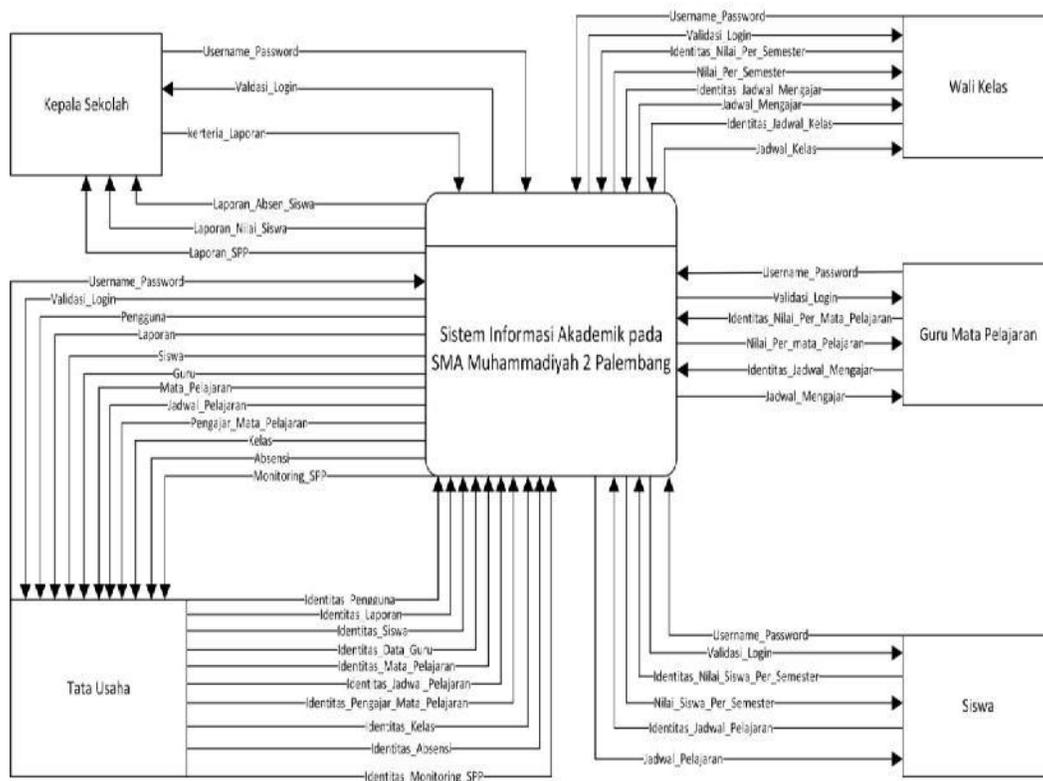


Gambar 1 Use Case Diagram

3.3 Rancangan Sistem

3.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan sebuah diagram yang mengilustrasikan ruang lingkup dari sistem yang diusulkan. Diagram konteks menunjukkan antarmuka utama sistem dengan lingkungannya. Diagram konteks pada Sistem Informasi Akademik pada SMA Muhammadiyah 2 Palembang diilustrasikan pada Gambar 2.



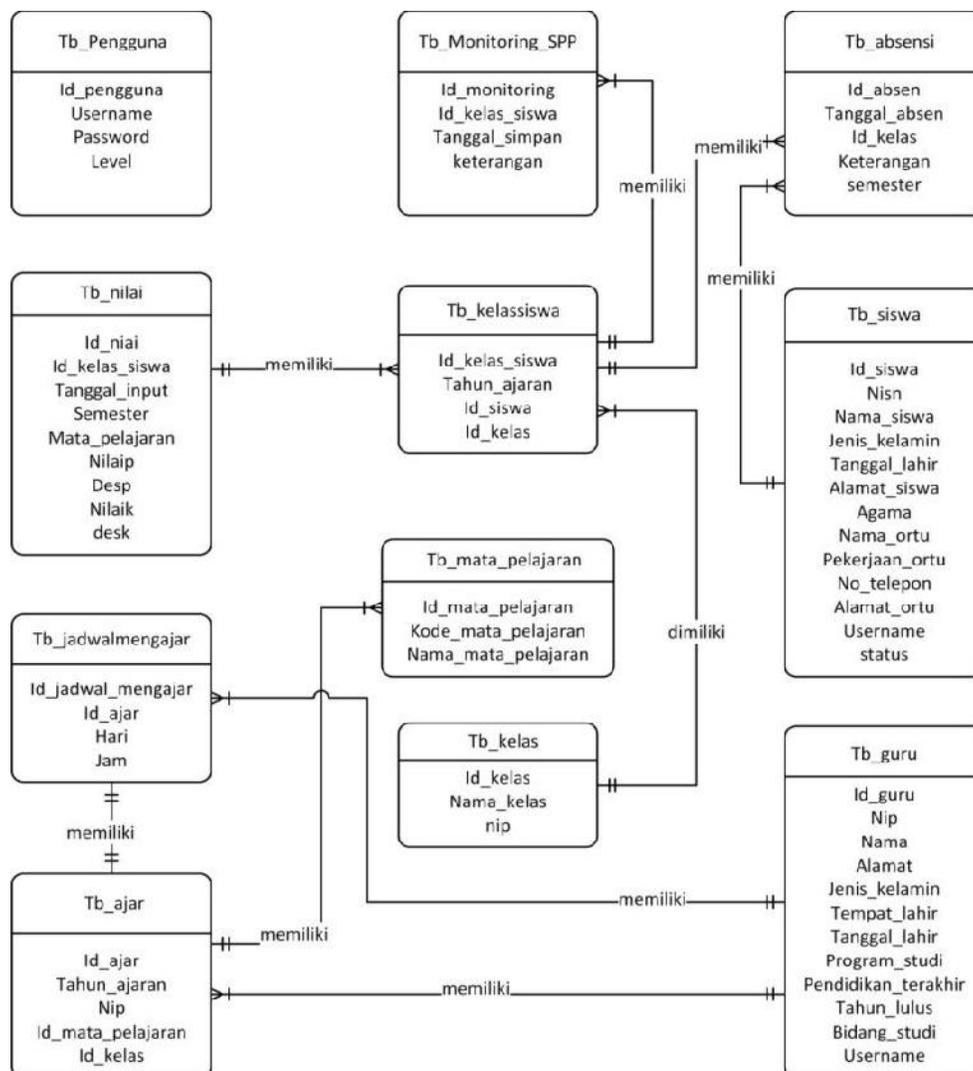
Gambar 2 Diagram Konteks yang Diusulkan

Gambar 2 menjelaskan diagram konteks untuk sistem yang dibangun. Terdapat lima entitas yaitu Tata Usaha, Wali Kelas, Guru Mata Pelajaran, Siswa. Masing-masing entitas memiliki hak akses tersendiri dalam penggunaan sistem. Dimana setiap entitas harus melakukan *login* ke sistem agar dapat menggunakan sistem sesuai entitas itu sendiri dan sistem akan memvalidasi setiap entitas yang akan *login* ke dalam sistem sebelum digunakan.

3.3.2 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional [10].

Pada gambar 3 menjabarkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang memiliki sebelas entitas yaitu pengguna, monitoring SPP, absensi, nilai, kelas siswa, siswa, jadwal mengajar, mata pelajaran, kelas, ajar, guru. Entitas kelas siswa berelasi dengan monitoring SPP, absensi yang mempunyai kardinalitas *one to many*. Entitas siswa berelasi dengan absensi yang mempunyai kardinalitas *one to many*. Entitas kelas siswa berelasi dengan nilai yang mempunyai kardinalitas *one to many*. Entitas kelas berelasi dengan kelas siswa yang mempunyai kardinalitas *one to many*. Entitas guru berelasi dengan jadwal mengajar, ajar yang mempunyai kardinalitas *one to many*. Entitas ajar berelasi dengan mata pelajaran yang mempunyai kardinalitas *one to many*.



Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.4 Rancangan Antarmuka

3.4.1 Halaman Utama Tata Usaha

Gambar 4 ini merupakan halaman utama Tata Usaha. Pada halaman ini Tata Usaha memiliki hak akses untuk menambahkan akun pengguna untuk kepala sekolah, wali kelas, guru; menambahkan, mengubah dan mencari biodata guru; menambahkan, mengubah, dan mencari biodata siswa; menambahkan, mengubah dan mencari mata pelajaran; menambahkan, mengubah dan mencari guru mata pelajaran; menambahkan, mengubah, dan mencari kelas; menambahkan, mengubah dan mencari kelas siswa;

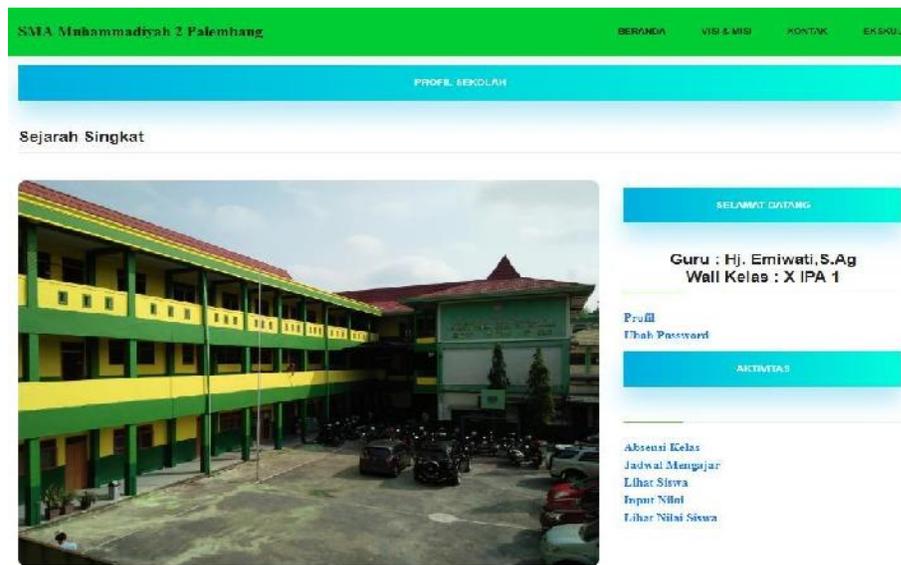
menambahkan, dan melihat absensi; menambahkan dan melihat jadwal mengajar; menambahkan dan melihat monitoring SPP, melihat laporan nilai.



Gambar 4 Halaman Utama Tata Usaha

3.4.2 Halaman Utama Wali Kelas

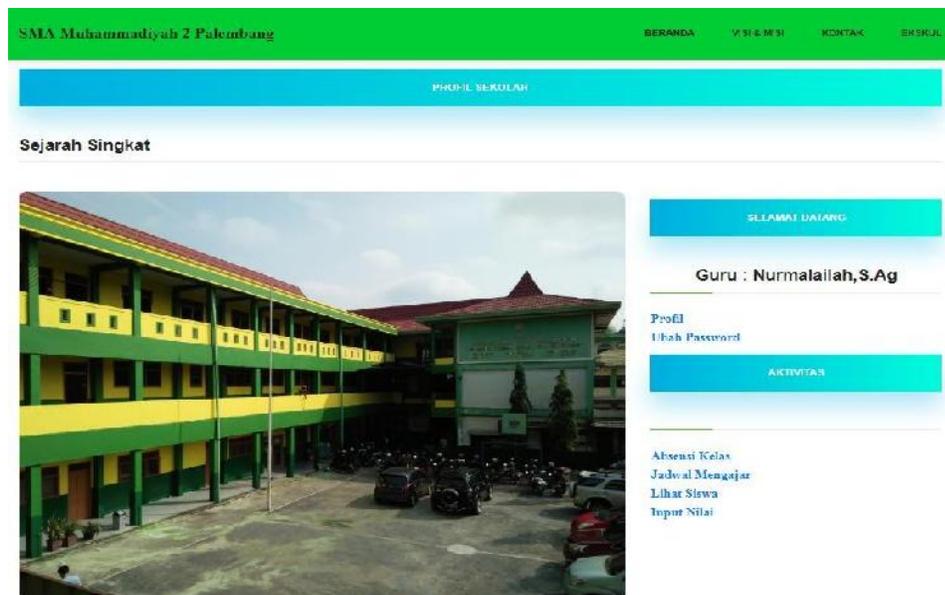
Gambar 5 merupakan halaman utama Wali Kelas. Pada halaman ini Wali Kelas memiliki hak akses untuk melihat dan mencari berita akademik sesuai keperluan, melihat profil, mengubah password, melihat dan mencari jadwal mengajar, melihat dan mencari siswa dengan kelasnya, mencari absen siswa, serta melihat dan mencari nilai setiap siswa kelasnya yang diberi tanggung jawab.



Gambar 5 Halaman Utama Wali Kelas

3.4.3 Halaman Utama Guru Mata Pelajaran

Gambar 6 merupakan halaman utama Guru Mata Pelajaran. Pada halaman ini Guru Mata Pelajaran memiliki hak akses untuk melihat dan mencari berita akademik sesuai keperluan, melihat profil, mengubah password, melihat dan mencari jadwal mengajar, melihat dan mencari siswa yang diajar, serta menginput nilai siswa yang diajar.



Gambar 6 Halaman Utama Guru Mata Pelajaran

3.4.4 Halama Utama Kepala Sekolah

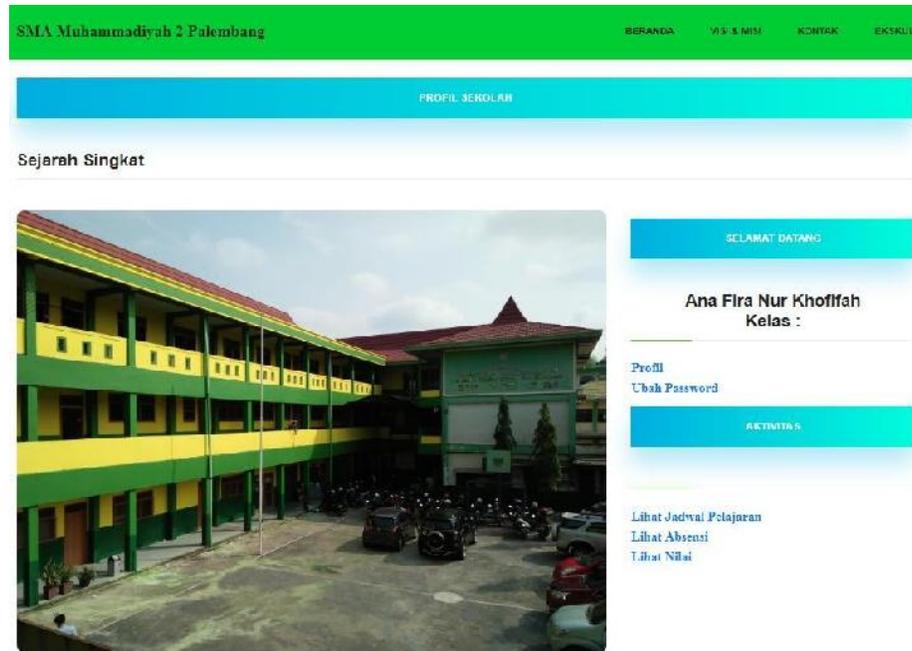
Gambar 7 merupakan halaman utama Kepala Sekolah. Pada halaman ini Kepala Sekolah melihat dan mencari laporan absensi, laporan nilai, laporan monitoring SPP.



Gambar 7 Halaman Utama Kepala Sekolah

3.4.5 Halaman Utama Siswa

Gambar 8 halaman utama Siswa. Pada halaman ini Siswa melihat dan mencari berita akademik sesuai keperluan, melihat profil, mengubah password, melihat dan mencari jadwal mata pelajaran sesuai dengan kelas siswa, melihat dan mencari absen siswa, serta melihat nilai siswa per semester.



Gambar 8 Halaman Utama Siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penulisan skripsi yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat membantu tata usaha dalam mengurangi dokumen tertulis dan menyediakan database untuk mendigitalisasi data akademik.
2. Sistem dapat mempermudah tata usaha dalam membuat laporan absensi untuk dilaporkan di dinas tepat waktu dan laporan nilai.
3. Sistem dapat memberikan informasi mengenai siswa – siswi yang belum melakukan pembayaran SPP tiap bulannya.
4. Dengan adanya menu laporan yang dapat diakses oleh kepala sekolah sehingga mempermudah kepala sekolah dalam memonitoring proses akademik yang berjalan di SMA Muhammadiyah 2 Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanadya, D., Auliana, N. U., & Purwanto, M. B. (2022). Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Sarana Dan Prasarana Perpustakaan Di Politeknik Darussalam Palembang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Perbankan Syariah (JIMPA)*, 2(1), 171–182. <https://doi.org/https://doi.org/10.36908/jimpa.v2i1.61>
- Mahkrina, V., Perdana Putra, B., & Prihatini Sihotang, F. (2019). Analisis dan Perancangan E-Learning pada SMK XYZ Palembang. *Journal of Computer*.
- Marisa, M. (2019). Rancangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web. *Jurnal Cendikia*, 18(1), 303–308.
- NURHIDAYAT, N. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMKT Somba Opu Kab. Gowa. Universitas Negeri Makassar.
- Oktavianus, P., Wibby Chandra, A., & Prihatini Sihotang, F. (n.d.). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 22 Palembang.
- Sihotang, F. P., & Jumeilah, F. S. (2017). Pengembangan SMS Gateway Layanan Informasi Akademik di STMIK GI MDP. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 1(1), 58–63.