

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH MENENGAH ATAS BERBASIS WEBSITE

Dini Triasanti

Universitas Gunadarma, dini3asa@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAK

Salah satu contoh penggunaan teknologi pada dunia pendidikan dimanfaatkan untuk bidang sistem yang digunakan dalam mengolah data sekolah. Sistem informasi olah data yang berkaitan dengan sekolah baik bagi siswa/siswi maupun bagi guru dan petugas Tata usaha sangat diperlukan. Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Atas Berbasis Website yang dibuat diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk mengakses informasi, mengolah data dan mengarsip data akademik seperti profil, berita kegiatan sekolah dan ekstrakurikuler, materi pelajaran, data guru, data siswa, nilai siswa, data kelas, data mata pelajaran, dan jadwal mata pelajaran serta menjadikan media alternatif bagi siswa untuk mendapatkan informasi dimana mengurangi penggunaan kertas, dan mengoptimalkan penggunaan teknologi di bidang pendidikan menggunakan perangkat smartphone atau komputer. Setelah melalui tahap pengujian, Sistem Informasi Akademik halaman siswa dan guru ini telah menampilkan informasi tentang profil, berita kegiatan sekolah dan ekstrakurikuler, materi pelajaran, nilai siswa dalam bentuk data tabel berdasarkan pencarian nama siswa atau kelas, dan jadwal mata pelajaran dalam bentuk tabel data berdasarkan pencarian nama kelas. Sistem Informasi Akademik halaman admin telah menampilkan halaman login berhasil dan halaman beranda yang berisi nilai rata-rata ujian serta dapat melakukan pengolahan dan pengarsipan data seperti mengelola profil, data siswa, data guru, berita, materi, kelas, mata pelajaran, nilai, dan jadwal mata pelajaran. Sistem Informasi Akademik ini telah berhasil di uji coba pada setiap fitur halaman siswa/guru dan admin secara fungsionalitas telah berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

Kata kunci: Sistem, Informasi, Akademik, SIAK, Sekolah, SMA, Website.

PENDAHULUAN

Dunia teknologi dan ilmu pengetahuan telah berkembang pesat, mengakibatkan banyak perubahan dalam kehidupan manusia. Dengan adanya perkembangan teknologi, setiap pekerjaan akan dapat diterapkan dan diwujudkan secara lebih efektif serta efisien. Sebelum adanya komputer, dalam menjalankan aktivitas terasa begitu lambat dan membutuhkan banyak waktu. Dengan adanya teknologi komputer, dapat mempercepat segala aktivitas yang akan dilakukan dengan waktu yang lebih singkat. Khususnya di dalam bidang sistem untuk mengolah data agar

menjadi sebuah informasi yang tepat dan akurat.

Sistem Informasi Menurut Jogiyanto (2005:11) adalah suatu sistem yang ada dalam suatu organisasi yang berkolaborasi untuk memenuhi kebutuhan olah data transaksi harian dan dukungan operasi yang memiliki sifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan laporan bagi pihak luar sesuai keperluan. Salah satu contoh penggunaan teknologi pada dunia pendidikan dimanfaatkan untuk bidang system yang digunakan dalam mengolah data sekolah. Sistem informasi olah data yang berkaitan dengan sekolah baik bagi siswa/siswi

maupun bagi guru dan petugas Tata usaha sangat diperlukan. Proses olah data salah satu contoh di Sekolah Menengah Atas masih menggunakan proses manual adalah nilai siswa dimana pengumuman nilai diberitahukan pihak sekolah melalui papan pengumuman menggunakan kertas, dimana kertas mudah hancur atau dihilangkan dengan sengaja oleh oknum siswa yang tidak bertanggung jawab, serta tidak efektifnya penggunaan kertas yang menyebabkan kertas menjadi terbuang dan tidak dapat digunakan kembali.

Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Atas Berbasis Website yang dibuat diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk mengakses informasi, mengolah data dan mengarsip data akademik seperti profil, berita kegiatan sekolah dan ekstrakurikuler, materi pelajaran, data guru, data siswa, nilai siswa, data kelas, data mata pelajaran, dan jadwal mata pelajaran serta menjadikan media alternatif bagi siswa dan guru untuk mendapatkan informasi dimana mengurangi penggunaan kertas, dan mengoptimalkan penggunaan teknologi di bidang pendidikan menggunakan perangkat *smartphone* atau komputer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *SDLC (System Development Life Cycle)* model waterfall dengan 4 tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Sistem. Proses pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi, wawancara dan studi pustaka kasus Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Atas lalu dianalisis.
2. Perancangan. Alat Perancangan pada Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Atas Berbasis Website menggunakan struktur navigasi, rancangan tampilan, UML (*Unified Modeling Language*) menampilkan

use case diagram, activity diagram, dan class diagram.

3. Implementasi. Proses pembuatan kode program ke dalam bahasa pemrograman yang dipilih. Pada Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Atas Berbasis Website dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan database MySQL.
4. Pengujian. Tahap melihat fungsional sistem apakah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan menggunakan metode pengujian *black box testing*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Atas Berbasis Website dimulai tahapan proses meliputi analisis, perancangan menggunakan struktur navigasi, rancangan tampilan, UML: Use case diagram, activity diagram, class diagram, implementasi dan pengujian.

Analisis

Proses pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dan studi pustaka kasus Sekolah Menengah Atas. Analisis kebutuhan fungsional dari Sistem Informasi Akademik ini yaitu dibangun untuk mempermudah siswa / siswi dan guru mengakses semua informasi yang berkaitan tentang sekolah meliputi profil data guru, data siswa, berita kegiatan sekolah dan ekstrakurikuler, materi pelajaran, nilai siswa, dan jadwal mata pelajaran dengan tampilan yang mudah digunakan. Sistem ini juga diperuntukan bagi admin yaitu petugas TU (Tata Usaha) yang bertugas dalam pengolahan data yaitu mengelola profil, data guru, data siswa, berita kegiatan sekolah, materi pelajaran, data mata pelajaran, data kelas, nilai ujian siswa, dan mengatur jadwal mata pelajaran. Sistem Informasi Akademik memiliki

fitur yang mempermudah siswa/guru dalam mencari data nilai atau jadwal mata pelajaran dengan bentuk tampilan tabel. Sistem Informasi Akademik ini dapat diakses oleh siswa, guru serta admin melalui *smartphone* dan desktop yang terhubung ke internet dengan *search engine* seperti google chrome dan mozilla firefox.

Perancangan Struktur Navigasi

Perancangan struktur navigasi siswa/guru dan admin jenis hirarki dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.

Struktur navigasi guru dan siswa digambarkan sama karena menu yang terdapat di halaman guru tidak jauh berbeda dengan halaman siswa. Hal yang membedakan antara halaman guru dengan halaman siswa adalah terdapat pada halaman nilai. Halaman nilai pada pengguna guru dapat mengelola seperti tambah dan edit nilai.

Pada halaman admin terdapat menu yang lebih kompleks dibanding halaman siswa dan guru. Admin dapat mengelola semua halaman yang tampak pada gambar 2 untuk melakukan kegiatan menambahkan, mengedit, menghapus setiap konten yang ada pada tiap halaman.

Perancangan UML: Use case diagram

Pada gambar 3. Terdapat perancangan menggunakan alat UML dengan use case diagram agar terlihat pengguna dapat melakukan apa saja terhadap sistem.

Perancangan UML: Activity Diagram

Urutan aktivitas yang dapat dilakukan berdasarkan aktor yaitu siswa, guru dan admin. Gambar 4, 5, dan 6 adalah gambar activity diagram siswa, activity diagram guru dan activity diagram admin.

Perancangan UML: Class Diagram

Pengguna Sistem Informasi Akademik adalah siswa, guru dan admin. Pengguna wajib login terlebih dahulu sebelum memulai memasuki halaman beranda.

Untuk melihat keterkaitan antara satu kelas dengan kelas lain agar nanti dapat dibuat rancangan databasenya maka dibangun class diagram pada gambar 4.

Perancangan Tampilan

Pada sistem informasi akademik ini digambarkan rancangan tampilan untuk halaman guru/siswa dengan tampilan awal login setelah itu masuk ke halaman beranda di gambar 8. Halaman berita berisi sub menu materi dan kegiatan sekolah yang terlihat pada rancangan gambar 9. Gambar 10 adalah halaman nilai siswa yang berisi tabel dan kotak pencarian agar memudahkan penggunaan. Gambar 11 adalah halaman kelola nilai khusus untuk akun guru lalu gambar 12 adalah halaman beranda admin dan 13 halaman kelola jadwal mata pelajaran.

Implementasi

Pada gambar 14, halaman login lalu masuk ke dalam halaman beranda terdapat informasi tentang tentang berita beranda seperti info kegiatan yang tersedia di Sekolah, info berita ekstrakurikuler, kata motivasi dan menu navigasi. Pada gambar 15 halaman Berita submenu materi berisi konten materi pelajaran maupun panduan praktikum. Pada tampilan halaman materi ini akan menampilkan menu navigasi dan judul halaman terletak di tengah. Di halaman tengah terdapat gambar dan info buku atau materi yang ditampilkan seperti menu *slide show* yang dapat digeser dengan menekan tombol *previous/next*. Pada gambar 16, halaman Nilai pada akun siswa akan menampilkan data nilai ujian siswa, halaman nilai memiliki sub halaman

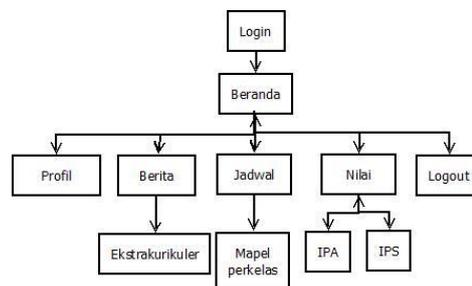
yaitu IPS dan IPA. Halaman nilai jurusan IPA dan IPS menyajikan data dalam bentuk data tabel dimana siswa dapat melihat data berdasarkan nama, NIM, kelas, pelajaran, dan nilai sesuai dengan pencarian yang sudah disediakan. Tampilan ini juga terdapat menu navigasi beranda, berita, materi, nilai dan jadwal. Halaman nilai akun guru dapat mengelola nilai mulai dari memasukkan nilai dengan bentuk file .csv dan guru juga dapat mengedit serta menghapus data per siswa yang ditunjukkan pada gambar 17.

Halaman Admin pada gambar 18, Halaman Beranda berisi info

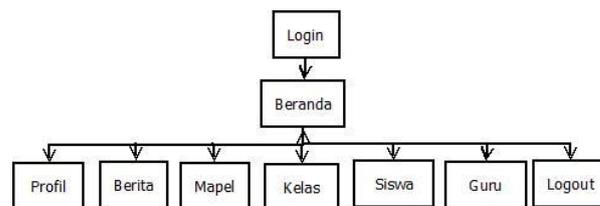
tentang semua jumlah rata rata nilai mata pelajaran per kelas dan menu navigasi. Halaman kelola Jadwal digunakan untuk memasukkan jadwal kegiatan dan mata pelajaran siswa dengan bentuk file .csv dan juga Admin dapat mengedit dan menghapus data per kegiatan/kelas/mata pelajaran yang ditunjukkan pada gambar 19.

Pengujian

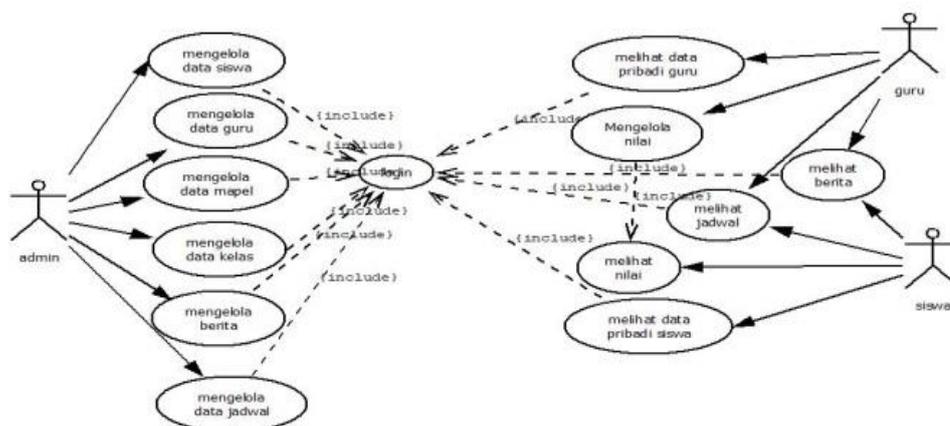
Tahap uji coba dalam penelitian ini menggunakan pengujian *black box testing* untuk menguji fungsionalitas sistem berjalan dengan baik atau tidak.



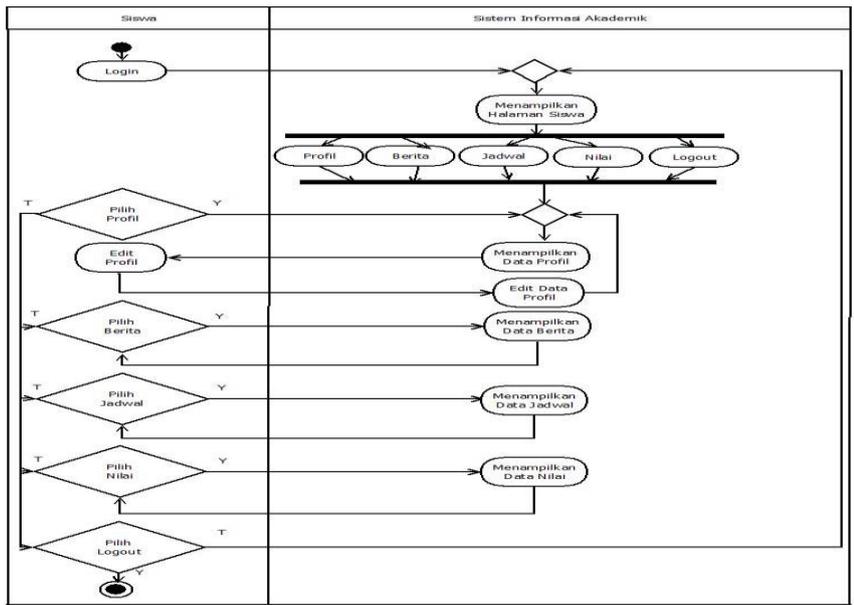
Gambar 1. Struktur Navigasi Siswa/Guru



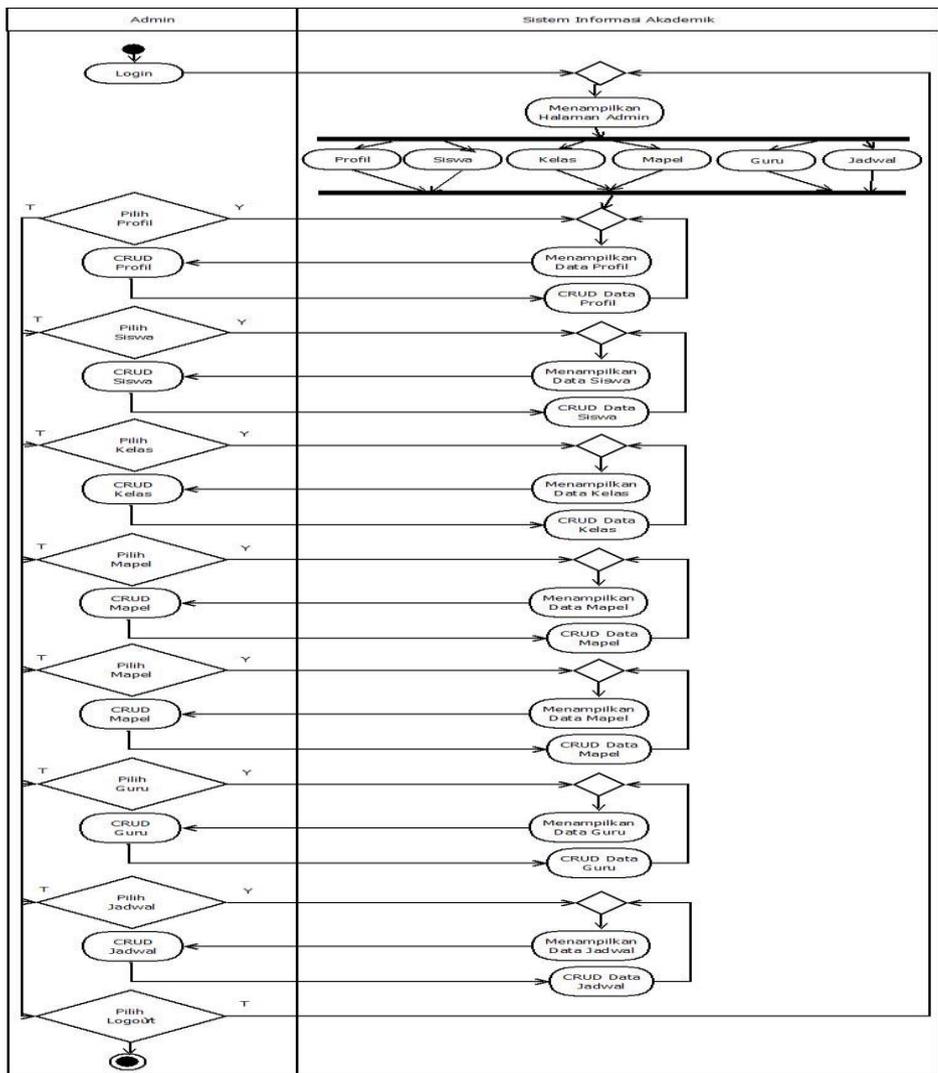
Gambar 2. Struktur Navigasi Admin



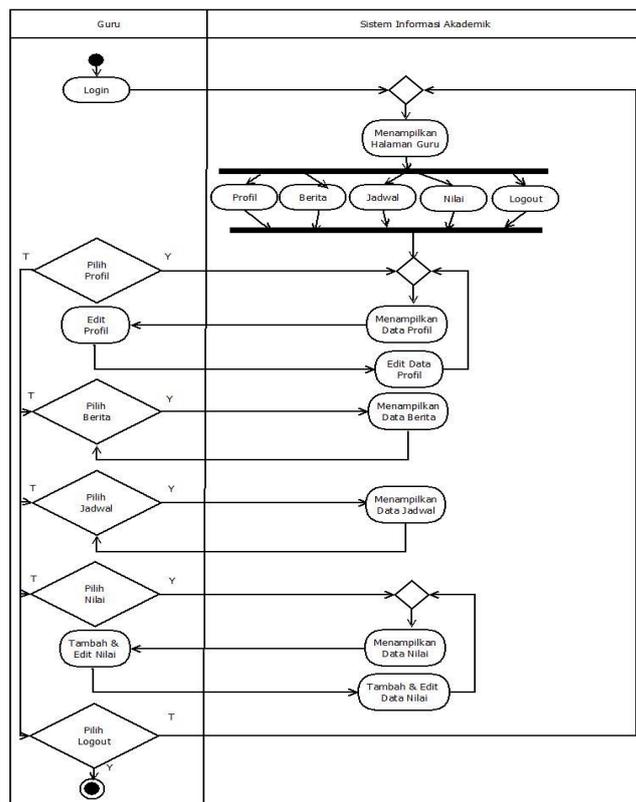
Gambar 3. Use case Diagram SIAK



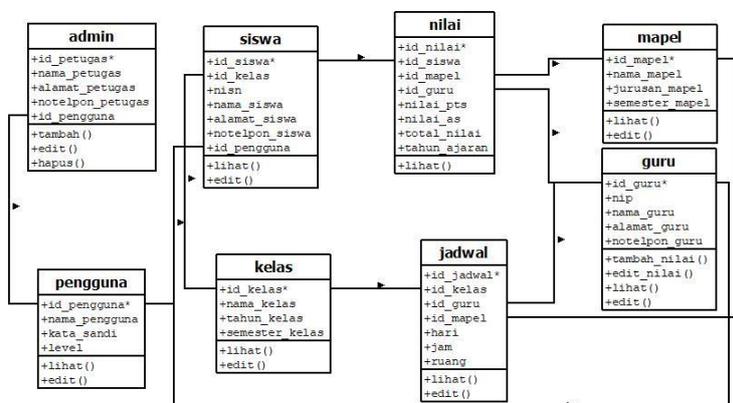
Gambar 5. Activity diagram Siswa



Gambar 6. Activity diagram Admin



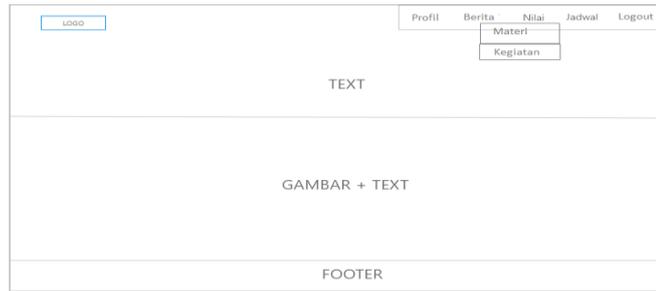
Gambar 7. Activity diagram Guru



Gambar 8. Class Diagram SIAK



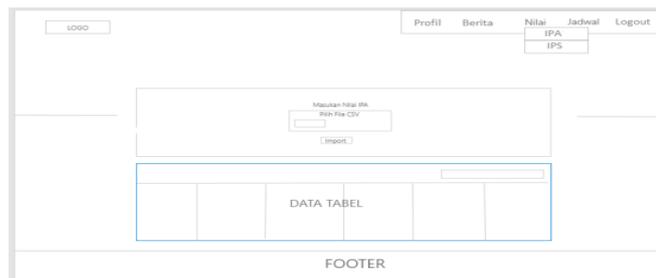
Gambar 9. Rancangan Halaman Beranda Siswa/Guru



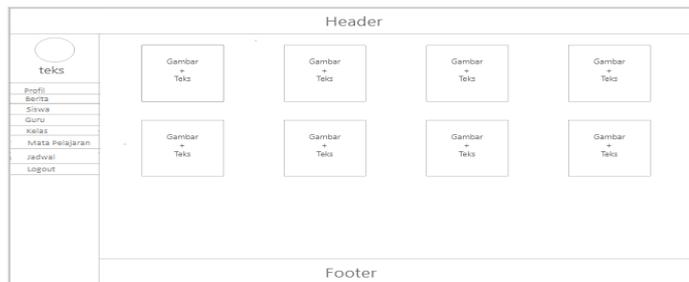
Gambar 10. Rancangan Halaman Berita Siswa/Guru



Gambar 10. Rancangan Halaman Nilai Siswa



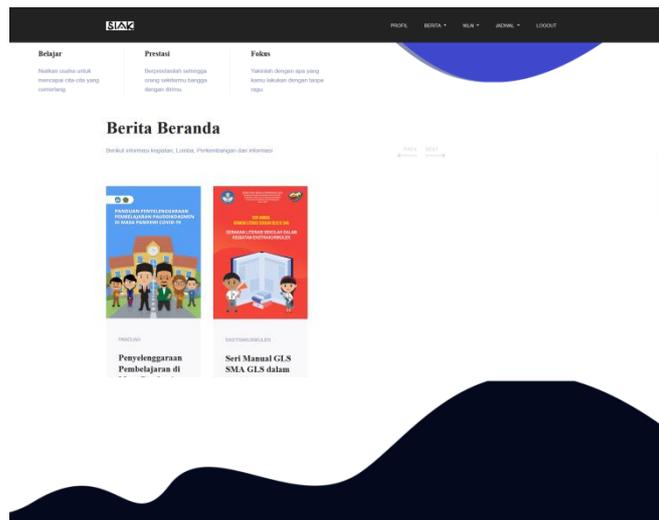
Gambar 11. Rancangan Halaman Kelola Nilai-Guru



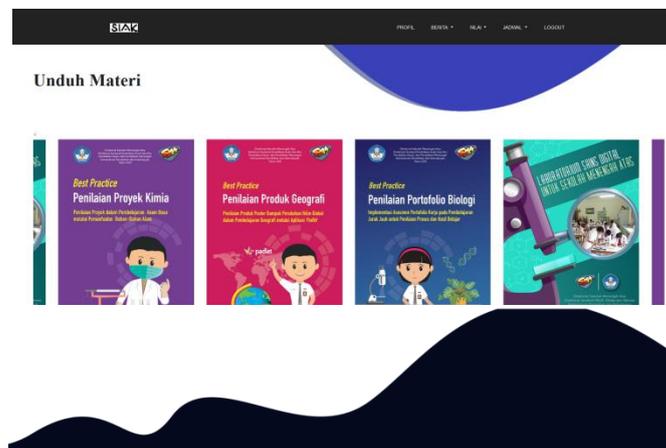
Gambar 12. Rancangan Halaman Beranda-Admin



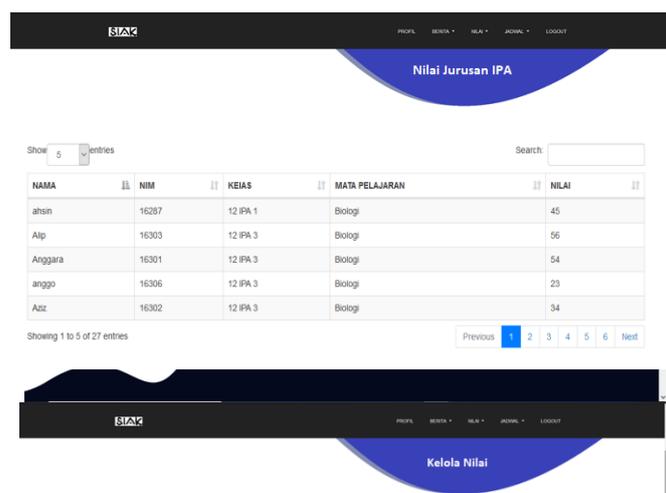
Gambar 13. Rancangan Halaman Kelola Jadwal-Admin



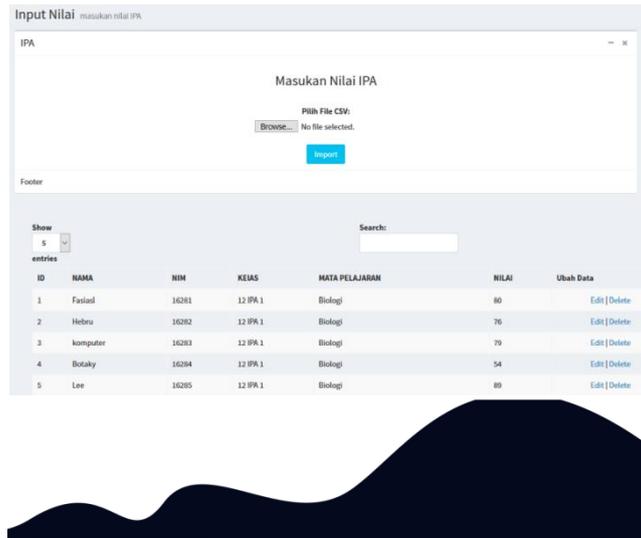
Gambar 14. Tampilan Halaman Beranda



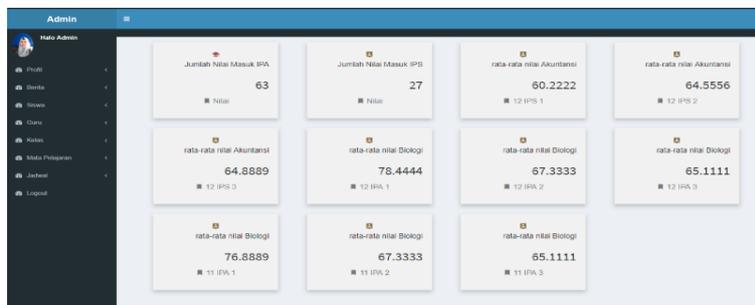
Gambar 15. Tampilan Halaman Materi



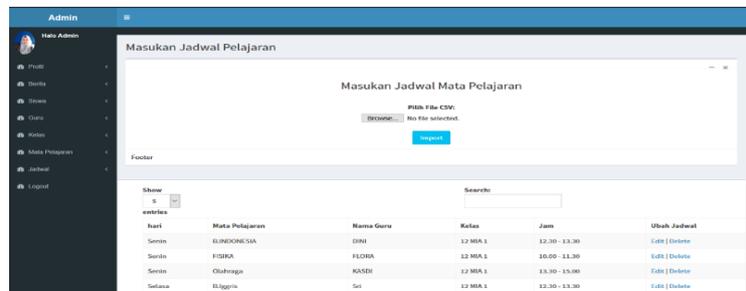
Gambar 16. Tampilan Halaman Nilai - Akun Siswa



Gambar 17. Tampilan Halaman Kelola Nilai - Akun Guru



Gambar 18. Tampilan Halaman Beranda Admin



Gambar 19. Tampilan Halaman Kelola Jadwal

Tabel 1.

Uji coba Sistem Informasi Akademik untuk siswa/guru

Halaman	Pengamatan	Kesimpulan
Login	Menampilkan form login dan mengisi field <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar akan melanjutkan ke halaman <i>dashboard</i> . Jika mengisi field dengan salah akan menampilkan pesan “error, Masukan Username dan Password yang benar”	Diterima

Tabel 1 lanjutan

Beranda	Menampilkan isi halaman meliputi gambar dan tema tampilan.	Diterima
Profil	Menampilkan isi halaman meliputi foto dan profil identitas pribadi pengguna	Diterima
Berita	Menampilkan isi halaman meliputi gambar dan tulisan berupa artikel informasi berita	Diterima
Materi	Menampilkan isi halaman meliputi gambar dan mengunduh isi materi di <i>google drive</i>	Diterima
Nilai Akun siswa	– Menampilkan isi halaman meliputi Data Tabel nilai jurusan IPA/IPS berdasarkan pencarian nama siswa atau nama kelas	Diterima
Nilai Akun guru	– Dapat mengunggah data nilai jurusan IPA/IPS dengan format file CSV dan menampilkan di data tabel, isi data tabel dapat di ubah atau di hapus	Diterima
Jadwal Mata Pelajaran	Menampilkan isi halaman meliputi Data Tabel berdasarkan pencarian nama kelas	Diterima
Logout	Keluar dari halaman admin dan kembali ke halaman login. Menghapus data <i>cache</i> sehingga tidak dapat kembali melalui tombol <i>back</i> pad browser	Diterima

Tabel 2.
Uji coba Sistem Informasi Akademik untuk admin

Halaman	Pengamatan	Kesimpulan
Login	Menampilkan form login dan mengisi field <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar akan melanjutkan ke halaman <i>dashboard</i> . Jika mengisi field dengan salah akan menampilkan pesan “error, Masukkan Username dan Password yang benar”	Diterima
Admin	Menampilkan beranda hasil rata rata nilai ujian siswa	Diterima
Profil	Dapat mengelola (tambah,edit,hapus) data profil pengguna mulai dari data siswa sampai data guru	Diterima
Berita	Dapat mengelola (tambah,edit,hapus) data berita kegiatan dan ekstrakurikuler	Diterima
Mata pelajaran	Dapat mengelola (tambah,edit,hapus) data mata pelajaran	Diterima
Kelas	Dapat mengelola (tambah,edit,hapus) data kelas	Diterima
Jadwal	Dapat mengunggah data Mata Pelajaran jurusan IPA/IPS dengan format file CSV dan menampilkan di data tabel, isi data tabel dapat di ubah atau di hapus	Diterima
Logout	Keluar dari halaman admin dan kembali ke halaman login. Menghapus data <i>cache</i> sehingga tidak dapat kembali melalui tombol <i>back</i> pad browser	Diterima

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil uji coba mengenai Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Atas Berbasis Website dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Akademik telah berhasil dibuat dengan menggunakan aplikasi Visual Studio Code, PHP dan MySQL. Sistem Informasi Akademik dapat memberikan kemudahan dalam pengaksesan informasi, pengolahan data dan pengarsipan data akademik seperti profil, berita kegiatan sekolah dan ekstrakurikuler, materi pelajaran, data kelas, data guru, data siswa, nilai siswa, data mata pelajaran, dan jadwal mata pelajaran serta menjadikan media alternatif bagi siswa untuk mendapatkan informasi nilai dimana mengurangi penggunaan kertas, dan mengoptimalkan penggunaan teknologi di bidang pendidikan menggunakan perangkat smartphone atau komputer. Sistem Informasi Akademik ini juga mempermudah guru dan pihak tata usaha sebagai admin untuk mengelola nilai siswa untuk di publikasikan. Berdasarkan *blackbox testing*, Sistem Informasi Akademik ini telah berhasil di uji coba. Setiap fitur pada halaman admin dan siswa berjalan dengan baik di *web browser* Google Chrome dan Mozilla Firefox, menu navigasi berjalan dengan normal untuk mengarahkan halaman yang dituju. Sistem Informasi Akademik halaman siswa/guru ini telah menampilkan informasi tentang profil data siswa, berita kegiatan sekolah dan ekstrakurikuler, nilai siswa dalam bentuk data tabel berdasarkan pencarian nama siswa atau kelas, dan jadwal mata pelajaran dalam bentuk tabel data berdasarkan pencarian nama kelas. Sistem Informasi halaman admin telah menampilkan halaman login berhasil dan halaman beranda yang berisi nilai rata-rata ujian serta dapat melakukan

pengolahan dan pengarsipan data seperti seperti profil, berita kegiatan sekolah dan ekstrakurikuler, materi pelajaran, data guru, data siswa, nilai siswa, data kelas, data mata pelajaran, dan jadwal mata pelajaran. Sistem Informasi Akademik ini telah berhasil di uji coba pada setiap fitur halaman siswa, guru dan admin secara fungsionalitas telah berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

Adapun saran yang dapat ditambahkan dalam pengembangan selanjutnya adalah menambahkan fitur seperti jadwal ujian dan galeri sekolah. Selain itu tampilan web dan fitur juga perlu pembaruan untuk dibuat lebih menarik dan menyesuaikan dengan kebutuhan siswa, guru maupun admin agar lebih memudahkan pengguna dalam mengakses sistem informasi akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, Sonny. (2019). Sistem Informasi Nilai Siswa dan Kegiatan Sekolah "I-DEPUL" Menggunakan PHP dan MySQL. Penulisan Ilmiah. Universitas Gunadarma. <https://library.gunadarma.ac.id/repository/sistem-informasi-nilai-siswa-dan-kegiatan-sekolah-i-depul-menggunakan-php-dan-my-sql-ssm>. Direktorat Sekolah Menengah Atas, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. (2021). Gambar dan materi buku elektronik. <https://sma.kemdikbud.go.id/>.
- Jogiyanto. (2005). Analisis dan desain sistem informasi. Andy OFFSET. Yogyakarta.
- Solichin, Achmad. (2010). MySql Dari Pemula Hingga Mahir. Buku Komputer Gratis Achmatim.net. Jakarta.
- Solichin, Achmad. (2005). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Buku

Komputer Gratis Achmatim.net.
Jakarta.

Supono, Virdiandry Putratama. (2018).
Pemograman Web dengan
Menggunakan PHP dan Framework
Codeigniter. Deepublish.
Yogyakarta.