

Kinerja E-Atan dalam Mendukung Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan di STAIN Bengkalis

Nur Atika¹, Hesty Kania², Widya Putri Lestari³, Annisa Hidayati⁴, Mohd. Hafizzam Akmal⁵

¹Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bengkalis, nuratikanuratika92@gmail.com

²Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bengkalis, hestykania10@gmail.com

³Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bengkalis, widyalestarii2005@gmail.com

⁴Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bengkalis, hidayatiannisa59@gmail.com

⁵Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bengkalis, fizambott@gmail.com

Abstract: *In the ever-evolving digital era, the application of information and communication technology in education is becoming increasingly important. This study evaluates the use of the E-Atan (electronic attendance) application at the STAIN Bengkalis Campus, which aims to improve the efficiency and accuracy of managing student attendance data and supporting the overall academic process. The research method used is a qualitative approach, with data collection techniques through in-depth interviews, observation, and documentation. The results showed that E-Atan provides many benefits, such as ease of filling out the Study Plan Card (KRS), access to grades, and communication between students and lecturers. However, there are obstacles such as limited access during peak times, which causes a decrease in application performance. Users also suggested the addition of an automatic notification feature to improve user experience. Although this application already fulfills most of the academic objectives, further development is still needed, including user training and application interface improvements. With proper infrastructure support and adequate security measures, E-Atan is expected to function optimally, become an effective administrative tool, and encourage the improvement of the quality of education at STAIN Bengkalis.*

Keywords: *E-Atan, education management information system*

Abstrak: Dalam era digital yang terus berkembang, penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan menjadi semakin penting. Penelitian ini mengevaluasi penggunaan aplikasi E-Atan (elektronik absensi) di Kampus STAIN Bengkalis, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data kehadiran mahasiswa serta mendukung proses akademik secara keseluruhan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-Atan memberikan banyak manfaat, seperti kemudahan dalam pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), akses nilai, dan komunikasi antara mahasiswa dan dosen. Namun, terdapat kendala seperti keterbatasan akses pada saat peak, yang menyebabkan penurunan kinerja aplikasi. Pengguna juga mengusulkan penambahan fitur notifikasi otomatis untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Meskipun aplikasi ini sudah memenuhi sebagian besar tujuan akademik, masih diperlukan pengembangan lebih lanjut, termasuk pelatihan pengguna dan peningkatan antarmuka aplikasi. Dengan dukungan infrastruktur yang tepat dan langkah-langkah keamanan yang memadai, E-Atan diharapkan dapat berfungsi secara optimal, menjadi alat bantu administratif yang efektif, dan mendorong peningkatan kualitas pendidikan di STAIN Bengkalis.

Kunci: E-Atan, sistem informasi manajemen pendidikan

PENDAHULUAN

Proses dalam manajemen menjadi pengelolaan sistem, pengaturan ketepatan yang menjadi visi misi suatu kegiatan yang sesuai sistem dilakukannya secara terarah dalam struktur untuk pencapaian tujuan tertentu yang telah ditetapkan sesuai eranya (Sari Mahwati Hasibuan, 2022).

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi bagian integral dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi yang muncul adalah penggunaan e-atan (elektronik absensi) sebagai alat untuk memudahkan proses pencatatan kehadiran mahasiswa. Di Kampus Melayu Bengkalis, penerapan e-atan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data kehadiran.

Strategi dalam manajemen tujuan utamanya harus menentukan sasaran dan capaian yang ingin ditunjukkan terhadap hasil yang diinginkan agar memudahkan dalam pengoprasiaannya di system penggunaan (Rizky Pujiyanto, 2024).

Dalam peningkatan untuk mengetahui mutu pendidikan yang bernasional, salah satunya acuannya dapat dilakukan di langkah penyempurnaan system kurikulumnya khusus pada teknologi karena kurikulum yang berteknologi mempunyai posisi lebih terjenjang kedudukan yang mudah dan sangat mempengaruhi proses sistem di dalam pendidikan dapat berjalan efektif dan lebih mudah juga menjadi pedoman semua pengguna (Sari Mahwati Hasibuan, 2023).

Sistem absensi tradisional sering kali menghadapi berbagai tantangan, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan waktu yang dibutuhkan untuk mengolah informasi kehadiran. Dengan jumlah mahasiswa yang terus meningkat, pengelolaan kehadiran secara manual menjadi semakin sulit. Oleh karena itu, aplikasi e-atan hadir sebagai solusi yang mampu mengatasi masalah-masalah tersebut, memberikan kemudahan baik bagi dosen maupun mahasiswa.

Teknologi informasi ini juga dapat memungkinkan dalam memantau nilai dari

jarak jauh, baik untuk pengolahan maupun melihat hasil akhir yang lebih mudah (Hery, 2018).

Penggunaan aplikasi E-Atan (elektronik absensi) di Kampus STAIN Bengkalis, yang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data kehadiran mahasiswa serta mendukung proses akademik secara keseluruhan.

System informasi ini dijadikan sebagai salahsatu administrasi proses kegiaran hasil pembelajaran dibidang Pendidikan yang memudahkan untuk mengaksesnya secara luas (Diding Nurdin & Bambang Ismaya, 2018).

Meskipun aplikasi E-atan menawarkan banyak manfaat, implementasinya juga menghadapi beberapa tantangan, seperti kebutuhan akan pelatihan bagi dosen dan mahasiswa, serta adanya kemungkinan resistensi terhadap perubahan dari sistem manual ke sistem elektronik. Oleh karena itu, sosialisasi dan pelatihan yang efektif sangat diperlukan untuk memastikan kesuksesan penerapan aplikasi ini.

Keterbatasan akses pada saat peak, yang menyebabkan penurunan kinerja aplikasi. Pengguna juga mengusulkan penambahan fitur notifikasi otomatis untuk meningkatkan pengalaman penggunaanya. Sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut, termasuk pelatihan pengguna dan peningkatan antarmuka aplikasi.

Penerapan e-atan di Kampus STAIN Bengkalis diharapkan dapat memberikan kontribusi positif yang signifikan dalam pengelolaan kehadiran mahasiswa, sehingga dapat meningkatkan kualitas proses akademik secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan e-atan dan dampaknya terhadap proses akademik di kampus. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai cara kerja e-atan dan manfaat yang ditawarkannya, diharapkan institusi pendidikan dapat memaksimalkan potensi teknologi dalam mendukung kegiatan belajar mengajar, menciptakan lingkungan akademik yang lebih produktif, dan pada akhirnya, meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan kepada mahasiswa. Seiring

dengan perkembangan teknologi yang terus berlanjut, penting bagi institusi pendidikan untuk terus beradaptasi dan mengintegrasikan inovasi-inovasi baru yang dapat mendukung tujuan pendidikan yang lebih baik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam pengalaman pengguna aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis. Pendekatan kualitatif adalah metode penelitian yang difokuskan pada pemaknaan dan interpretasi pengalaman individu atau kelompok dalam suatu konteks tertentu, tanpa manipulasi atau intervensi berlebihan. Menurut Sugiyono (2017), penelitian kualitatif memungkinkan peneliti menggali fenomena secara holistik melalui perspektif subjek, di mana data yang diperoleh biasanya berbentuk narasi atau deskripsi verbal.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data antara lain wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari pengguna aplikasi E-Atan, baik dari kalangan dosen, mahasiswa, maupun staf administrasi, yang memberikan pandangan serta pengalaman mereka mengenai penggunaan aplikasi tersebut. Teknik observasi digunakan untuk mengamati secara langsung interaksi pengguna dengan aplikasi E-Atan, termasuk kendala yang mereka hadapi dan respon mereka dalam situasi tertentu. Selain itu, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data pendukung dari sumber-sumber tertulis, seperti laporan dan artikel terkait aplikasi E-Atan. Data yang terkumpul diolah dengan cara reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan, guna memperoleh hasil analisis yang komprehensif dan mendalam mengenai efektivitas serta tantangan dalam penggunaan aplikasi E-Atan di kampus ini.

Langkah-Langkah Analisis Kualitatif pengolahan data Menurut Miles dan Huberman (1992: 16). Analisis terdiri dari

tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Aplikasi Terhadap Hubungan E-Atan dalam Perkembangan SIMDIK di Kampus STAIN Bengkalis

STAIN Bengkalis merupakan perguruan tinggi yang berbasis agama islam dengan menyediakan beberapa jurusan yang dapat diambil oleh para calon mahasiswa yaitu jurusan Syariah dan Ekonomi Islam, jurusan Tarbiyah dan Keguruan serta jurusan Dakwah dan Komunikasi Islam.

Pihak kampus diberikan kebebasan dalam memudahkan akses pengisian dan melihat nilai-nilai agar dosen dan mahasiswa leluasa mengelola nilai bagi dosen dan mengukur pencapaian nilai untuk dosen dan mahasiswa dengan mengalokasikannya sesuai dengan prioritas dari kebutuhan, serta lebih tanggap dalam kebutuhan dari evaluasi nilai (Sari Mahwati Hasibuan, 2024).

Dimana perguruan tinggi ini menggunakan sistem informasi dalam bentuk web yaitu e-atan untuk mendukung proses akademik mahasiswa. Informasi-informasi yang disediakan melalui website merupakan bentuk layanan yang diberikan oleh pengelola website ke mahasiswa.

Semakin banyak informasi yang disediakan di website maka mahasiswa semakin banyak mengakses dan mengunjungi website tersebut sehingga akan meningkatkan ranking website. Ranking website ditentukan oleh seberapa sering website di update dan seberapa banyak jumlah pengunjung setiap hari (Nurrafina, 2024 : 28).

Aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis bertujuan untuk meningkatkan efisiensi administrasi dan akses informasi akademik, mempermudah pengelolaan data mahasiswa dan dosen, serta mempercepat proses komunikasi antara keduanya. Selain itu, aplikasi ini mendukung peningkatan kualitas pembelajaran dengan menyediakan platform untuk pembelajaran online dan sumber daya pendidikan, serta memudahkan monitoring

kehadiran dan kinerja akademik mahasiswa. Dengan integrasi sistem yang lebih baik, E-Atan diharapkan dapat menciptakan proses pendidikan yang lebih efektif dan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi mahasiswa.

Banyak media dan teknologi yang dapat digunakan dalam membantu administrasi memudahkan pengaksesannya, hal ini juga yang mejadi acuan di pembuatan juga penggunaan media teknologi yang berbntuk aplikasi (Muhammad Yaumi, 2019).

Penggunaan aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis memiliki hubungan yang erat dengan konsep Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (SIMDIK). E-Atan berfungsi sebagai platform yang mengelola data akademik mahasiswa, termasuk aktivasi status mahasiswa, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), dan input nilai. Hal ini sejalan dengan tujuan SIMDIK untuk mendukung pengambilan keputusan di tingkat manajemen melalui pengelolaan data yang efektif. Selain itu, E-Atan menyediakan akses informasi akademik secara online, memudahkan mahasiswa untuk mengakses layanan seperti cetak KRS dan KHS, yang mencerminkan prinsip SIMDIK dalam menyediakan informasi yang cepat dan efisien bagi semua pemangku kepentingan. Dengan dukungan platform e-learning, E-Atan juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran, memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara fleksibel dan interaktif, yang sangat relevan di era digital saat ini.

Sistem Informasi Manajemen Pendidikan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan lembaga madrasah/ sekolah, dimana sekolah menghendaki pegelolaan kegiatan akademik yang terkomputerisasi sebagai kontribusi dalam meningkatkan kualitas pelayanan madrasah/ sekolah serta dalam rangka mempermudah dan memperlancar proses belajar mengajar sekolah dan pelayanan sekolah (Sonia, 2020 : 96).

Infrastruktur jaringan yang mendukung, baik LAN maupun WAN, juga sangat krusial dalam implementasi E-Atan. LAN memungkinkan konektivitas yang cepat dan efisien di dalam lingkungan kampus,

sehingga dosen dan mahasiswa dapat mengakses aplikasi E-Atan dengan lancar. Sementara itu, WAN memberikan akses yang lebih luas, memungkinkan informasi dan data untuk diakses dari lokasi yang berbeda, termasuk kolaborasi dengan lembaga pendidikan lain atau sumber daya pendidikan global. Dengan adanya WAN, mahasiswa dan dosen dapat mengakses materi pembelajaran, mengikuti kuliah online, dan berkolaborasi dalam proyek penelitian tanpa batasan geografis.

Ruang lingkup dalam proses pembelajaran juga harus ada dalam bentuk keamanan dalam probadi mahasiswa, karena hal ini menjadi data pribadi mereka melalui kompetensi hasil dari akademik yang di dapatkannya (Syafri & Zelhendri Zen, 2020).

Keamanan data adalah aspek penting lainnya dalam penggunaan E-Atan. Dalam konteks SIMDIK, informasi sensitif seperti data pribadi mahasiswa dan catatan akademik harus dilindungi dengan baik. E-Atan perlu dilengkapi dengan sistem keamanan yang kuat, termasuk perlindungan kata sandi, enkripsi data, dan audit keamanan berkala. Tindakan ini tidak hanya melindungi data dari ancaman luar tetapi juga membangun kepercayaan di antara pengguna, baik mahasiswa maupun dosen, bahwa informasi yang mereka kelola aman.

Dengan semua fitur dan dukungan yang diberikan oleh E-Atan, STAIN Bengkalis dapat meningkatkan kinerja akademik secara signifikan. Pengelolaan data yang lebih baik, akses informasi yang cepat, dan kolaborasi yang lebih efektif antara mahasiswa dan dosen akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan terhubung. Selain itu, pelatihan pengguna yang memadai mengenai penggunaan E-Atan dan praktik keamanan yang baik akan semakin memperkuat efektivitas aplikasi ini dalam mendukung tujuan pendidikan di STAIN Bengkalis.

Secara keseluruhan, E-Atan tidak hanya berfungsi sebagai alat manajemen data, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memperkuat sistem manajemen pendidikan di STAIN Bengkalis, menjadikannya lebih responsif terhadap

kebutuhan mahasiswa dan perkembangan dunia pendidikan yang terus berubah.

Cara kerja Aplikasi E-Atan

Digitalisasi dan komputerisasi data merupakan langkah penting dalam pengelolaan data akademik. Dengan sistem ini, semua data mahasiswa, mulai dari pendaftaran hingga kelulusan, dapat dikelola dengan baik dan terpusat. Sistem ini menawarkan berbagai manfaat, seperti efisiensi dalam mengakses data, transparansi dalam proses akademik, akurasi data, dan otomatisasi proses-proses seperti pengolahan nilai, pembuatan KRS, dan pencetakan transkrip. Data mahasiswa baru yang telah melalui proses seleksi, validasi, dan pendaftaran ulang akan dikumpulkan dan disimpan dalam sistem. Data kemudian diolah oleh sistem akademik untuk menghitung nilai dan IPK. Sistem juga membantu dosen Pembimbing Akademik (PA) dalam mengelola jadwal perkuliahan dan membantu mahasiswa dalam memilih mata kuliah melalui KRS. Setelah KRS disetujui oleh dosen PA, mahasiswa dapat mencetak KRS secara online. Dosen dapat mengisi nilai mahasiswa secara online melalui sistem, dan sistem akan secara otomatis menghitung IPK dan mencetak KHS. Sistem juga akan mencetak transkrip akhir yang berisi data nilai dari seluruh semester. Dengan demikian, sistem digitalisasi dan komputerisasi data dapat meningkatkan efisiensi waktu, transparansi, akurasi, dan kemudahan akses data bagi semua stakeholder. Hal ini tidak terlepas dengan proses penginputan data nilai.

Proses penginputan nilai melalui website E-atan biasanya melibatkan beberapa langkah umum, tetapi langkah-langkah spesifik dapat berbeda tergantung pada desain dan implementasi situs web. Untuk memasukkan nilai kita perlu mengikuti langkah-langkah berikut:

1. Login ke akun : buka browser dan masuk ke website E-atan.

2. Cari dan klik menu atau tab yang terkait dengan penginputan nilai, seperti “input nilai atau manajemen nilai”.

3. Pilih jurusan dan program studi lalu pilih mata kuliah : ini termasuk mengklik link tertentu atau memilih dari menu dropdown.

4. Masukkan nilai mahasiswa: kita akan menerima daftar mahasiswa yang terdaftar di setiap jurusan dan program studi tersebut. Masukkan nilai untuk masing-masing mahasiswa dalam kolom yang tersedia. Ini dapat berupa huruf, angka, atau deskripsi dalam format yang dibutuhkan.

5. Verifikasi dan simpan: setelah semua nilai dimasukkan, periksa kembali untuk memastikan tidak ada kesalahan. Klik tombol “simpan”, “submit”, atau “kirim” untuk menyimpan nilai yang telah dimasukkan ke dalam sistem.

6. Konfirmasi: biasanya, sistem akan memberikan konfirmasi bahwa nilai telah disimpan dengan sukses. Pastikan pesan telah terkonfirmasi.

7. Logout: setelah selesai, keluar dari akun untuk memastikan data aman, jika menghadapi masalah atau memerlukan instruksi lebih lanjut maka harus menghubungi tim support di situs web e-atan atau membaca instruksi pengguna yang disediakan oleh platform (Nurrafina, 2024 : 31).

Berikut beberapa cara kerja aplikasi E-Atan secara umum:

1. Pendaftaran dan Login:

Pengguna (mahasiswa, dosen, atau staf) harus mendaftar dan mendapatkan akun. Setelah itu, mereka dapat login menggunakan username dan password yang telah diberikan.

2. Dashboard Utama:

Setelah login, pengguna akan diarahkan ke dashboard utama yang berisi menu-menu penting, seperti KRS (Kartu Rencana Studi), nilai, jadwal kuliah, dan pengumuman.

3. Pengisian KRS:

Mahasiswa dapat memilih mata kuliah yang ingin diambil untuk semester tertentu. Mereka dapat melihat daftar mata kuliah yang tersedia, memeriksa kuota, dan memastikan tidak ada bentrok jadwal sebelum menyimpan pilihan.

4. Akses Informasi Akademik:

Pengguna dapat mengakses informasi akademik lainnya, seperti nilai, transkrip,

dan pengumuman penting dari pihak kampus. Ini memudahkan mahasiswa untuk memantau perkembangan akademik mereka.

5. Interaksi Dosen dan Mahasiswa:

Aplikasi ini juga menyediakan fitur komunikasi, seperti forum atau pesan, yang memungkinkan mahasiswa dan dosen untuk berinteraksi secara langsung, bertanya, dan berdiskusi mengenai materi kuliah.

6. Pengelolaan Data:

Pihak administrasi kampus dapat mengelola data mahasiswa dan dosen, memantau kehadiran, serta melakukan evaluasi terhadap kinerja akademik melalui aplikasi ini.

7. Notifikasi dan Pembaruan:

Pengguna akan menerima notifikasi tentang pengumuman penting, perubahan jadwal, dan informasi lainnya yang relevan, sehingga mereka selalu mendapatkan informasi terkini.

Kelebihan dari penggunaan aplikasi E-Atan di kampus STAIN Bengkalis

Setiap pengguna aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis memiliki akses ke fitur yang dirancang khusus sesuai dengan perannya, yang mencerminkan kebutuhan dan tanggung jawab masing-masing. Bagi mahasiswa, fitur yang tersedia cukup terbatas namun sangat penting untuk mendukung proses akademik mereka. Mahasiswa dapat mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) secara online, yang memungkinkan mereka untuk merencanakan dan mengatur mata kuliah yang akan diambil setiap semester. Selain itu, mereka juga dapat mencetak KRS dan melihat Transkrip Hasil Studi (KHS) mereka, yang berfungsi sebagai dokumentasi resmi dari hasil belajar mereka selama menempuh pendidikan. Mahasiswa juga dapat mengakses pengumuman - pengumuman penting yang disampaikan oleh pihak kampus, sehingga mereka tetap terinformasi mengenai berbagai kegiatan dan kebijakan yang berlaku.

Di sisi lain, dosen memiliki fitur yang lebih beragam, yang dirancang untuk mendukung tugas mereka dalam mengajar dan menilai mahasiswa. Dosen dapat mengumpulkan nilai

mahasiswa secara efisien melalui aplikasi ini, yang memudahkan mereka dalam proses evaluasi. Selain itu, dosen juga dapat mencetak Laporan Kinerja Dosen, yang merupakan dokumen penting untuk melaporkan aktivitas dan kinerja mereka selama satu periode akademik. Dosen juga memiliki akses untuk melihat KRS dan KHS mahasiswa yang mereka bimbing, sehingga mereka dapat memantau perkembangan akademik mahasiswa secara lebih baik.

Sementara itu, fitur yang dimiliki oleh pihak akademik jauh lebih kompleks dan mencakup berbagai aspek pengelolaan pendidikan. Pihak akademik bertanggung jawab untuk mengatur jadwal perkuliahan, yang melibatkan koordinasi antara berbagai program studi dan dosen. Mereka juga mengelola pengisian nilai, memastikan bahwa proses penilaian berjalan dengan lancar dan tepat waktu. Selain itu, pihak akademik memiliki tugas untuk mengatur jadwal pengisian KRS, yang memerlukan perencanaan yang matang agar tidak terjadi bentrok jadwal.

Pengelolaan data dosen juga menjadi bagian penting dari tanggung jawab pihak akademik, termasuk menangani masalah seperti lupa password atau kesalahan data lainnya. Dalam hal ini, pihak akademik memiliki kemampuan untuk mencetak KRS dan melakukan revisi jika terdapat kesalahan, serta mengumpulkan nilai mahasiswa untuk keperluan laporan akademik. Dengan berbagai fitur yang tersedia, pihak akademik dapat menjalankan tugas mereka dengan lebih efisien dan efektif.

Meskipun saat ini fitur yang ada sudah mencukupi kebutuhan masing-masing pengguna, tidak menutup kemungkinan bahwa akan ada penambahan fitur di masa depan. Pengembangan lebih lanjut dari aplikasi E-Atan dapat meningkatkan fungsionalitas sistem, sehingga dapat lebih baik lagi dalam memenuhi kebutuhan administrasi akademik dan mendukung proses pembelajaran yang lebih optimal. Dengan demikian, E-Atan diharapkan dapat terus beradaptasi dengan perkembangan

teknologi dan kebutuhan pendidikan yang semakin kompleks.

Kekurangan dan Solusi dari Penggunaan Aplikasi E-Atan di kampus STAIN Bengkalis

Pengguna Aplikasi E-Atan mungkin menghadapi kendala seperti munculnya verifikasi CAPTCHA saat membuka aplikasi. Hal ini merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan keamanan sistem dengan mencegah akses tidak sah dan menghalangi bot atau program otomatis yang mencoba menebak kata sandi pengguna. Sistem informasi yang dapat diakses dari mana saja memang memiliki celah keamanan yang perlu diatasi. Pengembangan sistem E-Atan secara mandiri memiliki keunggulan dalam hal kontrol penuh atas sistem dan kemampuan untuk menyesuaikannya dengan kebutuhan spesifik institusi. Namun, pengembangan sendiri juga memerlukan investasi yang besar dan sumber daya manusia yang terampil untuk membangun dan memelihara sistem. Pilihan untuk mengembangkan sistem sendiri atau memanfaatkan pihak ketiga memiliki implikasi yang berbeda. Pengembangan sendiri membutuhkan investasi besar tetapi memberikan kontrol penuh, sedangkan memanfaatkan pihak ketiga lebih murah tetapi institusi kehilangan kontrol atas pengembangan dan pengelolaan sistem. Pada akhirnya, pengembangan sistem informasi memerlukan pertimbangan yang matang terkait keamanan dan biaya. Penggunaan CAPTCHA merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan keamanan sistem, sementara pengembangan sendiri atau pihak ketiga memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan dengan cermat.

Sering kali, saat pengisian KRS, kita mengalami kendala akses yang disebabkan oleh banyaknya pengguna yang ingin mengakses aplikasi secara bersamaan. Hal ini dapat terjadi karena terlalu banyak permintaan yang masuk, sehingga sistem mengalami beban yang berat. Dalam konteks ini, kita dapat mengibaratkan sistem elektronik seperti manusia, ketika menghadapi terlalu banyak beban, kinerjanya dapat menurun.

Oleh karena itu, diperlukan pengaturan waktu akses yang lebih baik. Salah satu solusinya adalah dengan meng-upgrade perangkat dan infrastruktur yang ada. Infrastruktur itu sendiri memiliki berbagai spesifikasi yang dapat ditingkatkan. Selain itu, kita juga dapat membagi periode akses, misalnya dengan menetapkan jadwal tertentu untuk setiap program studi. Contohnya, pengisian KRS dapat dibagi dalam periode-periode tertentu, seperti: periode ini dari tanggal sekian sampai tanggal sekian, dan seterusnya.

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah penulis lakukan dengan penggunaan aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis melalui staf administrasi dengan adanya dokumentasi, diperoleh sejumlah pandangan dan pengalaman terkait penerapan aplikasi ini dalam mendukung kegiatan akademik di kampus. Secara umum, narasumber menyatakan bahwa E-Atan sangat membantu, terutama dalam hal pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), mengakses nilai, serta memperoleh pengumuman akademik secara langsung melalui platform digital. Mereka merasakan adanya efisiensi waktu dalam proses administrasi akademik yang dulunya mengharuskan mereka untuk melakukan antrian panjang di kantor akademik.

Efisiensi dalam penggunaannya memiliki keuntungan dalam mengakses dibidang administrasi yang dilakukan akademik meminimalisir antrian yang banyak (Panjang) dan di lakukan dimana saja (Buchari Alma, 2016).

Namun, dalam bentuk dokumentasi yang di dapatkan peneliti tidak bisa dipungkiri, masih terdapat beberapa keluhan dari mahasiswa mengenai keterbatasan akses pada saat-saat tertentu yang bertepatan dengan waktu peak, seperti periode pengisian KRS yang menyebabkan aplikasi sering kali mengalami penurunan kinerja. Saat volume pengguna yang mengakses aplikasi tinggi, banyak mahasiswa yang mengeluhkan terjadinya loading time yang lama, bahkan

sampai server yang kadang tidak bisa diakses. Selain itu, mahasiswa mengusulkan adanya fitur notifikasi otomatis yang dapat memberikan informasi mengenai perubahan jadwal kuliah maupun batas waktu pengisian KRS. Fitur notifikasi ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam mengatur jadwal mereka dengan lebih baik dan menghindari kelupaan terhadap pengisian data penting, yang tentunya dapat berdampak pada efektivitas proses akademik mereka secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, berfokus dengan beberapa pembahasan yang terkait focus, yaitu dengan adanya website E-atan dimana website ini menjadi bentuk suatu program layanan akademik mahasiswa yang berisi tentang kelola aktivasi pada status mahasiswa di setiap semester, pengisian KRS, persetujuan KRS, cetak KRS, cetak KHS, input nilai semester oleh Dosen Pengampu, dan juga monitoring dalam pengisian nilai oleh akademik. E-atan juga dapat mempermudah mahasiswa STAIN Bengkalis untuk memperoleh dan mengakses informasi terkait perkuliahan yang bisa secara online. Website E-Atan dalam konteks ini sebagai sistem pengimputan nilai bentuk platform digital yang digunakan untuk memasukkan juga mengelola data nilai mahasiswa yang dilakukan secara online.

Perguruan tinggi harus memiliki peran yang strategi guna mempunyai ciri khas dalam bidang administrasi ataupun pendidikannya dalam membangun juga memajukan kondisi kebutuhan sesuai era ke depannya (Sutrisno & Suyatno, 2015).

Pembahasan Penelitian

Informasi menjadi kebutuhan penting yang mendasar bagi suatu kelompok ataupun komunitas organisasi (lembaga) untuk pengambilan keputusan dalam hal ini Kelola hasil akhir (nilai) saat menggunakan system perancangan yang di buat secara baik maupun efisien dalam bentuk yang di inginkan (Engkoswara & Aan Komariah, 2020).

Aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis dikembangkan untuk mendukung efisiensi administrasi dan kualitas pembelajaran

dengan mengintegrasikan informasi akademik dalam satu platform. Sistem ini tidak hanya menyediakan layanan akademik seperti pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) dan akses nilai, tetapi juga mempercepat proses komunikasi antara mahasiswa dan dosen.

Administrasi ini juga berhubungan dengan kegiatan proses dalam Pendidikan yang di akhir pembelajaran melalui nilai/data hingga tujuan yang diinginkan tercapai dengan bentuk teknologi (Arif Yusuf H & Eka Sari B, 2019).

Perangkat lunak yang digunakan ini berbentuk aplikasi yang dapat di akses dan di gunakan dimana saja sesuai kebutuhan yang berisikan pesan dari si pengisi nilai dan penerima pesan yang melihat nilai dengan menggunakan peralatannya (Arief s Sadiman, R Rahardjo, Anung Haryono, & Harjito, 2014).

Sejalan dengan tujuan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (SIMDIK), E-Atan membantu pengambilan keputusan yang lebih baik melalui data yang terstruktur dan mudah diakses, mendukung kebutuhan belajar yang fleksibel dan sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini.

Perkembangan dalam kegiatan untuk dapat memenuhi kebutuhan umum jangka Panjang sangatlah dibutuhkan. Pada prinsipnya pengembangan dalam teknologi menjadi keputusan yang tepat untuk bertambahnya peningkatan yang lebih baik di system (Nurul Ulfatin & Teguh Triwiyanto, 2016).

Proses system yang perlu dilakukan pada pembuatan proyek aplikasi ini harus mengumpulkan beberapa alasan data konkrit yang sukar dan sulit. Karena dengan adanya pengumpulan data tersebut dapat mengembangkan aplikasi teknologi yang memudahkan setiap kebutuhan (Eva Argarini P, Corie Mei H & Sutrisno, 2020).

E-Atan berperan penting dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi data melalui digitalisasi, dimana data mahasiswa dari awal pendaftaran hingga kelulusan dikelola dengan baik. Aplikasi ini memudahkan mahasiswa dalam mengatur KRS, berinteraksi dengan dosen, dan

memantau perkembangan akademik secara mandiri. Bagi dosen dan pihak administrasi, E-Atan memungkinkan pengelolaan nilai, penjadwalan kuliah, dan pemantauan akademik yang lebih mudah. Infrastruktur jaringan LAN dan WAN juga memainkan peran krusial, memungkinkan akses yang cepat di dalam kampus dan kolaborasi dari jarak jauh. Pengamanan data menjadi prioritas, dengan penerapan CAPTCHA dan enkripsi, guna melindungi informasi akademik mahasiswa dan dosen dari ancaman eksternal.

Cara kerja sistem E-Atan dimulai dengan digitalisasi data akademik mahasiswa dan dosen, yang bertujuan untuk memudahkan pengelolaan informasi secara terpusat dan transparan. Proses awalnya adalah pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) oleh mahasiswa sesuai jadwal yang telah ditentukan oleh akademik. Proses pengisian KRS dimulai dari penerimaan mahasiswa baru. Data mahasiswa yang telah melewati proses seleksi dan validasi akan diolah oleh pihak akademik. Setelah data mahasiswa terdaftar, mereka dapat mengatur Pembimbing Akademik (PA). Selanjutnya, bagian akademik mengelola jadwal pengisian KRS, yang dapat dilakukan secara online oleh mahasiswa.

Setelah mahasiswa mengisi KRS, proses bimbingan dilakukan secara digital, di mana dosen Pembimbing Akademik sudah memiliki akses ke data KRS mahasiswa. Jika KRS mahasiswa sudah disetujui (ACC), mahasiswa dapat mencetaknya. Sistem ini memungkinkan dosen menginput nilai secara langsung ke sistem dengan akses khusus sehingga transparansi tetap terjaga. Pada akhir semester, nilai yang sudah diinput oleh dosen dapat langsung dicetak dalam bentuk Kartu Hasil Studi (KHS), termasuk IP dan IPK yang otomatis terhitung.

Dari sisi dosen, aplikasi E-Atan dianggap memberikan kemudahan dalam mengisi dan memantau nilai mahasiswa, serta membantu mereka dalam melihat perkembangan akademik mahasiswa yang dibimbingnya. Banyak dosen yang menilai bahwa aplikasi ini sangat mendukung proses penilaian yang lebih terstruktur dan transparan. Namun

demikian, beberapa dosen merasa bahwa tampilan antar muka aplikasi kurang intuitif, terutama bagi dosen yang mungkin belum sepenuhnya terbiasa dengan penggunaan teknologi dalam kegiatan akademik. Hal ini mengakibatkan beberapa tugas administratif menjadi memerlukan waktu lebih lama karena kurangnya kemudahan dalam navigasi. Para dosen juga menyarankan adanya fitur tambahan, seperti laporan kinerja dosen yang lebih terstruktur dan kolom evaluasi untuk mencatat hasil pembelajaran mahasiswa secara rinci di setiap mata kuliah. Hal ini, menurut mereka, tidak hanya bermanfaat untuk pengembangan kinerja dosen, tetapi juga bisa menjadi dokumentasi penting yang berguna dalam proses asesmen kompetensi mahasiswa secara berkala.

Hal ini menjadi standar dalam penetapan pencapaian yang diinginkan untuk menjadi petunjuk dan hasil akhir yang bisa diakses secara luas melalui jarak jauh sekalipun, tetapi tetap dalam proses pengawasan di system awalnya (T Hani Handoko, 2017).

Dalam konteks monitoring dan evaluasi, E-Atan memungkinkan dosen untuk menginput nilai dan memantau kinerja akademik mahasiswa secara real-time, memberikan data yang berguna bagi pengelola untuk mengevaluasi efektivitas program pembelajaran. Selain itu, E-Atan mempercepat proses komunikasi antara mahasiswa dan dosen, yang merupakan elemen penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Dengan demikian, aplikasi E-Atan tidak hanya meningkatkan efisiensi administrasi dan akses informasi akademik, tetapi juga mendukung kualitas pembelajaran dan respons terhadap tantangan global dalam pendidikan, menjadikannya sangat relevan dengan pengembangan SIMDIK di STAIN Bengkalis.

Sementara itu, dari hasil wawancara dengan staf administrasi, aplikasi E-Atan dipandang memberikan kontribusi signifikan dalam mempermudah pengelolaan data mahasiswa dan dosen secara terpusat. Mereka merasa terbantu dalam mengatur data yang lebih terstruktur, yang memungkinkan

efisiensi waktu dan pengurangan risiko kesalahan data akibat proses yang sebelumnya dilakukan secara manual. Meski demikian, staf administrasi juga mencatat adanya kendala dalam pengelolaan akun pengguna, terutama dalam aspek reset password dan keamanan data. Dalam hal ini, pihak administrasi menyarankan agar ada pelatihan khusus yang diberikan kepada pengguna, baik mahasiswa maupun dosen, terkait dengan tata cara penggunaan aplikasi yang optimal dan praktik keamanan data. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan pengguna dapat lebih memahami cara penggunaan aplikasi E-Atan secara maksimal, termasuk dalam aspek keamanan, yang akan semakin memperkuat kepercayaan pengguna terhadap sistem informasi akademik kampus.

Kebutuhan ini diperlukan dalam Pendidikan dimasa sekarang dan di masa yang akan datang sebagai bagian dari proyek kebutuhan sarana dan prasarana dalam lembaga (kampus) guna memenuhi system informasi teknologi secara standar (Martin & Nurhattati Fuad, 2016).

Untuk lebih memahami implementasi E-Atan di STAIN Bengkulu, kami membandingkan hasil wawancara tersebut dengan makalah yang berjudul "Program Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan". Dalam makalah tersebut, ditekankan bahwa penerapan sistem informasi manajemen seperti E-Atan berperan sangat penting dalam meningkatkan kualitas pengelolaan akademik serta layanan yang diberikan kepada seluruh civitas akademika. Salah satu poin utama dalam makalah adalah peran sistem informasi yang terintegrasi dalam meningkatkan aksesibilitas data, efisiensi proses akademik, serta transparansi pengelolaan data akademik di lingkungan pendidikan. Peningkatan dalam aspek-aspek ini bukan hanya memudahkan proses administratif, tetapi juga membantu pihak manajemen dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berdasarkan data yang akurat. Hal yang menarik, baik wawancara maupun makalah menunjukkan kesamaan dalam menyoroti bahwa keamanan

data menjadi aspek penting dalam penerapan sistem informasi pendidikan. Pengelolaan data pribadi mahasiswa, nilai, dan dokumen akademik lainnya membutuhkan tingkat keamanan yang tinggi untuk menghindari akses tidak sah dan risiko kebocoran data.

Kebutuhan dan kepentingan dalam penggunaan layanan dari pelanggan harus menjadi suatu pertimbangan dalam pembuatan aplikasi ini, baik dalam perencanaan, proses dan juga hasil akhirnya tanpa terkendala (Zaenal Mukarom & Muhibudin Wijaya L, 2015).

Kendala dalam penggunaan E-Atan, seperti beban akses saat pengisian KRS, menuntut penyesuaian seperti upgrade infrastruktur dan pengaturan periode akses untuk setiap program studi. Selain itu, pengembangan mandiri dan kontrol penuh atas aplikasi memerlukan investasi yang besar namun memberikan fleksibilitas dalam memenuhi kebutuhan kampus. Dengan adanya penyesuaian tersebut, STAIN Bengkulu berharap dapat meningkatkan kinerja akademik dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang terhubung dan adaptif terhadap perubahan era digital.

Kendala seperti ini tidak hanya dialami oleh kita, tetapi juga oleh institusi lain yang menggunakan sistem informasi. Ini adalah risiko yang umum terkait dengan penggunaan teknologi informasi secara keseluruhan, bukan hanya pada aplikasi E-Atan saja. Maka dari itu salah satu cara untuk melindungi sistem keamanan E-Atan yaitu dengan menggunakan sistem CAPTCHA.

CAPTCHA merupakan suatu tes untuk membedakan pengguna situs web, apakah manusia atau program komputer. Umumnya, CAPTCHA dijawab dengan cara mengetikkan jawaban (Fikry, 2015). Penggunaan CAPTCHA bertujuan untuk mengurangi risiko keamanan, terutama terkait dengan kemungkinan adanya upaya untuk menebak username dan password pengguna. Saat ini, terdapat alat atau aplikasi yang mampu menghasilkan ribuan kombinasi password dalam waktu singkat, sehingga penggunaan CAPTCHA menjadi penting untuk mengamankan akses ke sistem. Dengan

menerapkan CAPTCHA, upaya penebakan password menjadi lebih sulit dilakukan.

Meskipun penggunaan CAPTCHA mungkin terasa sedikit merepotkan bagi pengguna, sebenarnya prosesnya cukup sederhana. Pengguna hanya perlu mencentang kotak yang disediakan. Kami berusaha memilih metode CAPTCHA yang paling mudah diakses, sehingga pengguna tidak merasa kesulitan. Dengan demikian, langkah ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan sistem kami secara keseluruhan.

Untuk mengelola unit dalam sistem aplikasi yang kompleks ini tidak bisa bekerja secara mandiri, tetapi harus dilakukan secara beroprasi kelompok agar aktivitasnya terlihat di perkembangan penggunaan yang memuaskan ataupun sebaliknya (B Siswanto, 2016).

Secara keseluruhan, hasil perbandingan antara wawancara dan makalah menunjukkan bahwa aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis sudah berhasil memenuhi sebagian besar tujuan akademik dalam mempermudah proses administrasi dan pengelolaan data. Namun, berdasarkan umpan balik pengguna, terdapat beberapa aspek teknis yang dapat ditingkatkan, seperti antarmuka yang lebih ramah pengguna, peningkatan kecepatan akses pada waktu tertentu, serta penambahan fitur notifikasi yang lebih mendetail. Pelatihan pengguna yang memadai juga sangat diperlukan agar seluruh pihak dapat memanfaatkan aplikasi secara optimal, khususnya dalam mengelola keamanan data. Implikasi dari hasil wawancara ini adalah pentingnya evaluasi secara berkala dan pengembangan lanjutan terhadap aplikasi E-Atan agar tetap relevan dan responsif terhadap kebutuhan pengguna di era digital yang terus berkembang.

Hal ini dibuat sebagai rencana untuk melihat strategi kejanga Panjang, yang akan ditunjukan dalam mencapai tujuan melalui pelaksanaan layanan yang memudahkan penggunaanya (Sedarmayanti, 2018).

Dengan menyediakan layanan seperti pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), akses nilai, dan komunikasi antara mahasiswa dan dosen, E-Atan sejalan dengan tujuan Sistem

Informasi Manajemen Pendidikan (SIMDIK), mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik melalui data yang terstruktur dan mudah diakses, serta memberikan fleksibilitas dalam belajar sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Infrastruktur jaringan, baik Local Area Network (LAN) maupun Wide Area Network (WAN), memiliki peranan penting dalam mendukung kinerja aplikasi ini. LAN memungkinkan akses cepat dan stabil di dalam kampus, sehingga mahasiswa dan dosen dapat melakukan pengisian KRS dan interaksi tanpa gangguan, sedangkan WAN memungkinkan akses dari lokasi yang lebih jauh, memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa yang tidak selalu berada di kampus. Namun, ketergantungan pada WAN juga membawa tantangan terkait kecepatan akses. Keamanan data menjadi aspek krusial dalam penerapan E-Atan, mengingat data pribadi mahasiswa dan dokumen akademik lainnya memerlukan perlindungan untuk mencegah akses tidak sah. Oleh karena itu, penerapan sistem keamanan seperti CAPTCHA sangat penting untuk mengurangi risiko peretasan, dengan memastikan bahwa hanya pengguna manusia yang dapat mengakses sistem. Meskipun penggunaan CAPTCHA dapat dianggap merepotkan, implementasi yang sederhana diharapkan tidak mengganggu pengalaman pengguna.

Mesin teknologi yang digunakan ini satu sama lain akan saling terlihat walaupun di beda tempat dan beda waktu untuk dapat berbagi informasi yang memungkinkan di analisis lanjutan dan visualisasi nyata dari sumbernya (Poppy Ruliana & Piju Lestari, 2019).

Secara keseluruhan, aplikasi E-Atan menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan efisiensi administrasi akademik dan kualitas pembelajaran. Dengan dukungan infrastruktur jaringan yang tepat dan langkah-langkah keamanan yang memadai, E-Atan dapat berfungsi secara optimal, meskipun terdapat tantangan seperti beban akses saat periode peak dan kebutuhan akan pelatihan pengguna. Upaya untuk meningkatkan sistem ini akan sangat

bermanfaat bagi seluruh civitas akademika, menjadikan E-Atan tidak hanya sebagai alat bantu administratif, tetapi juga sebagai pendorong pengembangan kualitas pendidikan yang lebih baik di era digital.

Keberhasilan ini akan menjadi standar dari kemampuan manajemen yang berkomunikasi dengan aplikasi online untuk dapat menjaring secara luas dan dimana saja (Noer Rohmah & Zaenal Fanani, 2017).

PENUTUP

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa dengan adanya aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis dapat meningkatkan efisiensi administrasi dan mengakses informasi akademik, mempermudah pengelolaan data mahasiswa dan dosen, serta mempercepat proses komunikasi antara keduanya.

Penggunaan aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis juga memiliki hubungan erat pada konsep Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (SIMDIK). E-Atan juga berfungsi sebagai platform yang mengelola data akademik mahasiswa, termasuk aktivitas status mahasiswa, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), dan input nilai secara baik dan mudah.

Aplikasi E-Atan memberikan kemudahan dalam mengisi dan memantau nilai mahasiswa, serta membantu dosen dalam melihat perkembangan akademik mahasiswa yang dibimbingnya. Banyak dosen yang menilai bahwa aplikasi ini sangat mendukung proses penilaian yang lebih terstruktur dan transparan. Namun, ada beberapa dosen yang merasa bahwa tampilan antar muka aplikasi kurang intuitif, terutama bagi dosen yang mungkin belum sepenuhnya terbiasa dengan penggunaan teknologi dalam kegiatan akademik.

Aplikasi E-Atan di STAIN Bengkalis telah berhasil memenuhi sebagian besar tujuan akademik dalam mempermudah proses administrasi dan pengelolaan data. Untuk umpan balik pengguna mengindikasikan perlunya peningkatan dalam beberapa aspek teknis, seperti antarmuka yang lebih ramah pengguna, kecepatan akses pada waktu tertentu, dan penambahan fitur notifikasi yang

lebih mendetail. Menyiapkan pelatihan dalam pengguna juga dianggap penting agar semua pihak dapat memanfaatkan aplikasi secara optimal, terutama dalam pengelolaan keamanan data.

Evaluasi berkala dan pengembangan lanjutan terhadap aplikasi E-Atan sangat diperlukan agar tetap relevan dengan kebutuhan pengguna di era digital yang terus berkembang. Infrastruktur jaringan, baik *Local Area Network* (LAN) maupun *Wide Area Network* (WAN), memainkan peran penting dalam mendukung kinerja aplikasi, dengan LAN menyediakan akses cepat di dalam kampus dan WAN memberikan fleksibilitas akses dari lokasi yang lebih jauh.

Keamanan data menjadi krusial, sehingga penerapan sistem keamanan seperti CAPTCHA diperlukan untuk mencegah akses tidak sah. Meskipun ada tantangan seperti beban akses saat periode peak, E-Atan menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan efisiensi administrasi akademik dan kualitas pembelajaran, menjadikannya alat bantu administratif yang penting dalam pengembangan pendidikan di era digital.

DAFTAR RUJUKAN

- Alma, B. 2016. *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Bandung: Alfabeta.
- Engkoswara & Komariah, A. 2020. *Administrasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hamali, A. Y & Budihastuti, E. S. 2019. *Pemahaman Praktis Administrasi, Organisasi dan Manajemen*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Handoko, T. H. 2017. *Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.
- Hasibuan, S. M. 2022. Dasar Penerapan Serta Prinsip Manajemen Berbasis Sekolah (MBS). *Journal Tadribuna*. Vol. 2, No.1, hal. 30.
- Hasibuan, S. M. 2023. Manajemen Berbasis Sekolah Dalam Meningkatkan Kualitas Lembaga Pendidikan SD/MI. *Journal Tadribuna*. Vol. 4, No.1, hal 2.



- Hasibuan, S. M. 2024. Dampak Positif keberhasilan Manajemen Berbasis Sekolah. *Journal Ta'limuna*. Vol. 4, No. 2, hal. 82.
- Hery. 2018. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Matin & Fuad, N. 2016. *Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan: Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Muhammad, Fikry. 2015. CAPTCHA Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart Menggunakan Pendekatan Drag and Drop. *SiTekIn: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol. 13, no. 1, hal. 1.
- Mukarom, Z & Laksana, M. W. 2015. *Manajemen Pelayanan Publik*. Bandung: Pustaka Setia.
- Nurrafina, D. A., dkk. 2024. Analisis Penerapan E-ATAN dalam Meningkatkan Kinerja Akademik di STAIN Bengkalis. *Interkoneksi: Journal of Computer Science and Digital Business*, vol. 2, no. 1, hal. 28.
- Nurdin, D. & Ismaya, B. 2018. *Administrasi dan Manajemen Sumber Daya Pendidikan*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Nur Rahmi, Sonia. 2020. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (SIMDIK) dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Ponorogo. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, vol. 1, no. 1, 96.
- Pratama, E. A., Hellyana, C. M., & Sutrisno. 2020. *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Pujiyanto, R. 2024. *Pengantar Manajemen*. Yogyakarta: Pustakabarupress.
- Rohmah, N., Fanani, Z. 2017. *Pengantar Manajemen Pendidikan. Konsep dan Aplikasi Fungsi Manajemen Pendidikan Perspektif Islam*. Jatim: Madani.
- Ruliana, P. & Lestari, P. 2019. *Teori Komunikasi*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sadiman, A.S, Rahardjo, R, Haryono, A & Harjito. 2014. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sedarmayanti. 2018. *Manajemen Strategi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Siswanto, B. 2016. *Pengantar Manajemen*. Bandung: Bumi Aksara.
- Sutrisno & Suyatno. 2015. *Pendidikan Islam Di Era Peradaban Modern*. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama.
- Syafril & Zen, Z. 2020. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Ulfatin, N., & Triwiyanto, T. 2016. *Manajemen Sumber Daya Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Yaumi, M. 2019. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.