TADRIS

JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM

Journal homepage: https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/Tadris

Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan: Berbasis Mikrotik dalam Optimalisasi Jaringan di Islam Bahrul Ulum Tangerang Selatan

***Sri Mardiana[1], Yenny Merinatul Hasanah[2], Muhammad Raihan Anhar [3]**
Manajemen[1], Manajemen Pendidikan Islam[2,3], Universitas Pamulang
***** Corresponding Author. Email: dosen02065@unpam.ac.id

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaturan koneksi dan pengaturan jaringan internet di SMP Islam Bahrul Ulum Tangerang Selatan. Metode penelitian ini adalah pendekatan kualitatif melalui teknik pengumpulan data observasi, dokumentasi, dan wawancara. Teknik analisis data melalui pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Mikrotik dapat digunakan untuk mengelola jaringan komputer berbagai skala, mulai dari kecil hingga besar. Penggunaan Mikrotik di sekolah dapat mengelola jaringan internet secara lebih efisien, meningkatkan keamanan, mengoptimalkan penggunaan bandwidth, dan mendukung pembelajaran digital dengan koneksi yang stabil dan aman. Hal ini penting untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang modern, kondusif, dan responsif terhadap kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi.

Keyword: *Sistem, Informasi, MikroTik*

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat, institusi pendidikan menghadapi tantangan untuk mengelola data dan informasi secara efektif dan efisien. Manajemen pendidikan modern memerlukan sistem yang mampu mengintegrasikan berbagai aspek operasional, mulai dari pengelolaan data siswa, administrasi keuangan, manajemen kurikulum, hingga pemantauan kinerja akademik.

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.Tata Sutabri (2005) “Manusia terlibat dalam sistem sistem pengajaran terdiri dari peserta didik, guru, dan tenaga lainnya”.

Material, meliputi buku-buku, papan tulis, audio dan video tape.Fasilitas perlengkapan, terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual, dan juga komputer.Prosedur, meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian dan sebagainya. (Oemar Hamalik: 2005).

Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (SIMDIK) hadir sebagai solusi untuk menjawab kebutuhan ini.SIMDIK memungkinkan pengelolaan informasi secara terstruktur, cepat, dan

akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat berdasarkan data.Melalui penggunaan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan, institusi pendidikan dapat meningkatkan kualitas layanan, transparansi administrasi, serta memaksimalkan efisiensi dalam penggunaan sumber daya. Selain itu, dengan meningkatnya kebutuhan akan akses informasi yang real-time dan berbasis teknologi, SIMDIK memfasilitasi komunikasi antara guru, siswa, orang tua, dan pihak manajemen.

Siswanto (2011) "Sistem informasi manajemen merupakan sebuah sistem informasi yang selain melakukan pengolahan transaksi yang sangat berguna bagi kepentingan organisasi, juga banyak memberikan dukungan informasi dan pengolahan untuk fungsi manajemen dalam pengambilan keputusan".

Menurut Rochaety (2008) "Sistem informasi manajemen merupakan perpaduan antara sistem informasi dan manajemen. Keduanya saling bersinergi dalam proses yang dijalankannya". Menurut Gordon B. Davis (2002) sistem informasi memadukan antara manusia dengan perangkat lainnya.Perpaduan ini menan informasi yang mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

Salah satu sekolah yang menggunakan Distem Indormasi Manajemen Pendidikan dalam pelaksanaan pembelajaran adalah SMP Islam Bahrul Ulum.Sekolah ini merupakan salah satu sekolah jenjang SMP berstatus Swasta yang berada di wilayah Kecamatan Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten. SMP Islam Bahrul Ulum didirikan pada tanggal 19 Agustus 2002 dengan Nomor SK Pendirian 7- Notaris Uun Guniarsih, S.H. yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Salah satu Sistem yang digunakan adalah Sistem Informasi Manajemen Koneksi dan Setting berupa perangkat "MikroTik Router".MikroTik dapat digunakan sebagai solusi infrastruktur jaringan yang efisien dan ekonomis untuk institusi pendidikan (Kurniawan: 2019).

Sistem Informasi Manajemen Koneksi dan Setting adalah sistem yang digunakan untuk mengelola, mengatur, dan memantau koneksi jaringan serta pengaturan berbagai perangkat jaringan, seperti router, switch, server, dan perangkat nirkabel.Sistem ini memungkinkan administrator jaringan untuk melakukan konfigurasi, mengoptimalkan penggunaan jaringan, dan memastikan koneksi berjalan dengan lancar dan efisien.

Sebelum SMP Islam Bahrul Ulum memiliki Sistem Informasi Manajemen Pendidikan berbasis MikroTik, selalu mengalami kendala Koneksi internet yang tidak stabil sehingga dapat mengganggu kegiatan belajar pada saat menggunakan media online. Selain itu sulit untuk mengatur dan membatasi akses internet bagi siswa yang dapat mengarah pada penggunaan yang tidak produktif.Tanpa perangkat Mikrotik, pengaturan bandwidth menjadi sulit, sehingga penggunaan internet tidak terdistribusi secara merata.

Keberadaan SIMDIK tidak hanya membantu dalam aspek administratif, tetapi juga mendorong keterlibatan lebih besar dari seluruh stakeholder pendidikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Penerapan SIMDIK yang baik diharapkan dapat meningkatkan daya saing lembaga pendidikan, memperkuat tata kelola yang baik (*good governance*), serta mendukung pencapaian tujuan pendidikan yang lebih efektif dan berkelanjutan.Sistem informasi merupakan gabungan dari perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang saling berkaitan dalam mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat melalui penciptaan sebuah sistem.

Mikrotik merupakan sistem operasi router, yang di-rilease dengan nama mikrotik routerOs yang mampu diinstall pada komputer biasa, tidak seperti sistem operasi router lainya yang hanya bisa diinstall pada hardware tertentu. Mudah dikonfigurasi dan tentunya harganya yang murah.Serta berfungsikan untuk membagi-bagi koneksi internet ke beberapa komputer pengguna user (Wicahyanto, 2012).

Menurut Tanembaum (2021) menyatakan bahwa "sistem manajemen jaringan sangat penting untuk mengontrol aspek operasional dari sebuah jaringan, seperti pemantauan lalu lintas data, konfigurasi perangkat, danmanajemen keamanan". Menurutnya, pengelolaan jaringan yang baik memerlukan kontrol penuh terhadap koneksi antar perangkat dan pengaturan setting yang dinamis agar jaringan bisa berjalan optimal.

Salah satu faktor dalam menciptakan lingkungan belajar dan kondusif dengan lingkungan pandang dan dengar (audio-visual) yang dalam hal ini dapat di ciptakan dengan memanfaatkan teknologi informasi.Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwasanya untuk mempermuda peserta didik dalam belajar, salah satunya dengan menggunakan media.Komponen utama yang dibutuhkan untuk menghasilkan sistem informasi manajemen pendidikan yang efektif dan berkualitas, yaitu tersediannya teknologi informasi yang digunakan oleh sumber daya manusia yang mampu mengoperasikannya.Manajemen pendidikan mempunyai tugas membuat keputusan, tetapi tugas ini merupakan aspek krisis yang menuntut kemampuan manajerial untuk mengintegrasikan dan mengembangkan sebagai elemen yang relevan ke dalam situasi lembaga pendidikan secara keseluruhan. Dalam menjalankan tugasnya pihak manajemen akan dihadapkan pada terbatasnya waktu, resiko yang mungkin mengancam stabilitas lembaga pendidikan dan keputusan yang diambil harus dikomunikasikan pada pihak pelaksana (petugas operasional), seperti pendidik dan tenaga pendidik.

Untuk menghadapi hambatan maupun tantangan lingkungan dan kemampuan dalam membuat keputusan, pihak manajemen pendidikan memerlukan strategi yang tepat agar tujuan pendidikan dapat tercapai secara optimal. Pada umumnya, apabila seseorang membicarakan sistem informasi manajemen, yang tergambar adalah suatu sistem yang diciptakan untuk melaksanakan pengolahan data yang akan dimanfaatkan suatu organisasi. Dengan adanya sistem informasi manajemen, dapat menunjang kelancaran aktivitas lembaga pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran antara pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan. Penerapan sistem informasi ditujukan untuk membantu memudahkan pengelolaan data-data dan informasi yang berkaitan dengan sekolah meliputi penerimaan siswa baru, akademis, rapor dan konseling, juga merupakan interaktif antara sekolah dan orang tua atau wali murid.

Dari pemaparan di atas, diketahui betapa pentingnya sistem informasi manajemen dalam kelancaran proses pembelajaran. Untuk itu penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan: Berbasis MikroTik dalam Optimalisasi Jaringan Di SMP Islam Bahrul Ulum Tangerang Selatan.

2. METODE

Sugiyono (2018) mengatakan bahwa dalam penialaian kualitatif yang menjadi instrument utamanya adalah peneliti itu sendiri. Sumber penelitian sendiri, peneliti memanfaatkan sumber primer dan sumber sekunder. Untuk menyelesaikan penelitian, teknik pengumpulan data yang

digunakan yaitu secara observasi (pengamatan), wawancara (interview), dan dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan SMP Islam Bahrul Ulum Tangerang Selatan.

Analisis data dalam penelitian kualitatif bersifat induktif dimana data yang diperoleh akan dianalisis dan dikembangkan menjadi sebuah asumsi dasar. Komponen-komponen yang harus dipahami diantaranya: reduksi data (*data eduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Pada proses penelitian setelah data yang dikumpulkan dan diperoleh, tahap berikutnya yang penting adalah melakukan analisis dengan menggunakan analisis secara deskriptif-kualitatif, yaitu teknik yang menggambarkan dan menginterpretasikan arti data-data yang telah terkumpul melalui fakta-fakta, sifat- sifat, serta hubungan antar fenomena yangdiselidiki.

Menurut Patton, data kualitatif terdiri dari deskripsi rinci mengenai situasi, peristiwa, orang, interaksi, dan perilaku yang diamati; kutipan langsung dari orang-orang tentang pengalaman mereka, sikap, keyakinan, dan pikiran, kutipan atau keseluruhan bagian dari dokumentasi, koresponden, rekaman, dan kasus sejarah. Deskripsi rinci seperti kutipan-kutipan langsung. Data dikumpulkan sebagai narasi terbuka tanpa berupaya untuk menyesuaikan dengan aktivitas program. Sugiyono (2018) data merupakan bagian terpenting dalam melakukan penelitian ini untuk mencapai tujuan penelitian.

a. Observasi

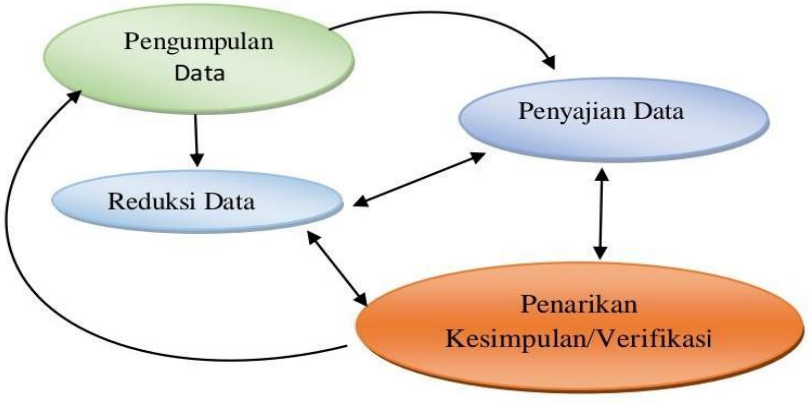
   Metode ini merupakan pencatatan yang dilakukan oleh peneliti untuk mengamati kegiatan pembelajaran dengan jaringan internet.Sebagai tambahan, metode ini dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang akurat tentang penerapan perangkat MikroTik Router untuk mendukung pembelajaran.

b. Metode Wawancara

   Wawancara dalam penelitian ini mengacu pada penggunaan perangkat MikroTik Router.Wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat terkait implementasi sistem informasi manajemen pendidikan berbasis website.

c. Analisis Dokumen

   Metode pengumpulan data dengan membaca kembali dan mengutip berbagai dokumen-dokumen yang relevan yang dipandang sesuai dengankondisi yang ada.



Gambar 1. Prosedur Analisis Data

Berikut ini penjelasan prosedur analisis data dalam penelitian ini:

1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap *key informant* dan informan sekunder, kemudian dilakukan analisis dokumen untuk mendapatkan data atau informasi yang diharapkan.

2. Reduksi Data (*Data Reduction*)
   Reduksi data dalam penelitian ini dilakukan melalui proses penyederhanaan, pemilihan hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dan transformasi data "kasar" yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Tahapan reduksi data dalam penelitian ini meliputi pengeditan data, memberikan kode, dan tahulasi data.

3. Penyajian Data (*Display Data*)
   Setelah data direduksi dan melakukan identifikasi kesenjang-kesenjangan yang terjadi antara standar kriteria dan pelaksanaan kinerja program langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajiandata dalam penelitian evaluasi ini dilakukan dalam bentuk tabel, teks yang bersifat naratif, hubungan antara kategori, dan matrik sehingga akan mudah difahami.

4. Menarik Kesimpulan/Verifikasi (*Verifikation)*
   Setelah data disajikan tahapan selanjutnya penarikan kesimpulan dari seluruh data yang terkumpul setelah data tersebut disajikan, peneliti dapat memberikan makna, tafsiran, argumen, dan membandingkan data menjadi korelasi antara satu komponen dengan komponen lainnya.Kemudian, dari semua itu ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari setiap permasalahan yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Menurut hasil wawancaradan observasi penulis dengan narasumber yaitu Bapak NH sebagai operator sekolah mengatakan bahwa:

> *"Sistem Informasi Manajemen Pendidikan koneksi dan setting, dalam hal ini adalah perangkat Mikrotik yang digunakan di SMP Islam Bahrul ulum menggunakan WI-FI Telkom, router induk yang di bagi ke router-router yang lain menggunakan kabel atau nirkabel yang dipasang ke beberapa lantai yang terdiri dari beberapa ruangan namun untuk siswa dan guru memiliki jaringan yang terpisah*".

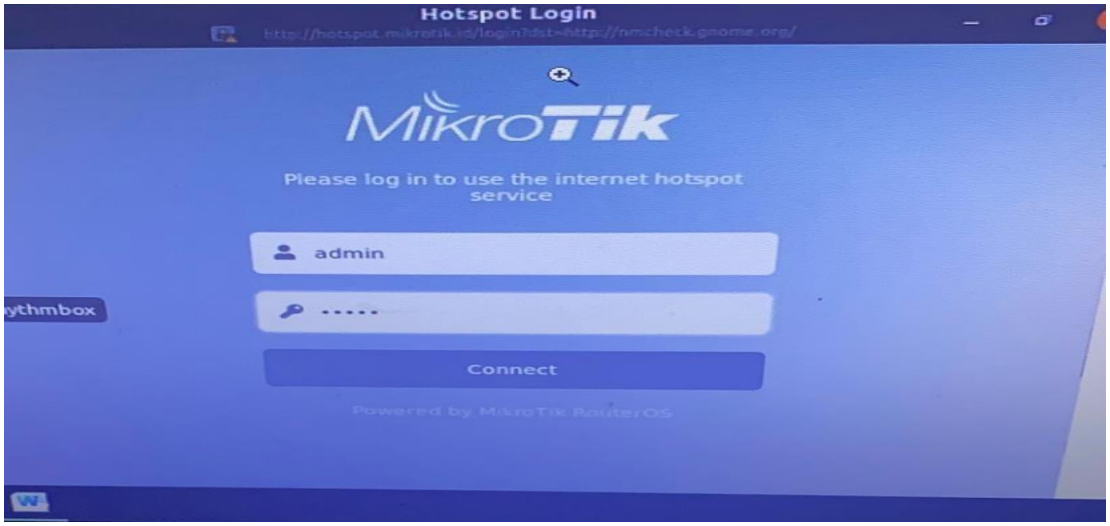
Mikrotik adalah sistem operasi berbasis perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengubah komputer menjadi router dalam suatu jaringan. Mikrotik dapat digunakan untuk mengelola jaringan komputer dengan berbagai skala, mulai dari kecil hingga besar. Dengan MikroTik, sekolah dapat mengelola alokasi *bandwidth* untuk berbagai keperluan, seperti memprioritaskan akses internet untuk kegiatan pembelajaran daring atau platform edukasi. Bandwidth dapat dibatasi untuk situs-situs yang tidak berhubungan dengan pendidikan, seperti media sosial atau situs hiburan, terutama selama jam belajar.

Perangkat MikroTik ini memastikan bahwa *bandwidth* digunakan secara efisien dan mengurangi kemacetan jaringan selama aktivitas pembelajaran penting. MikroTik menyediakan fitur *firewall* yang dapat melindungi jaringan sekolah dari ancaman eksternal, seperti serangan siber atau *malware*. Administrator jaringan juga dapat mengontrol akses terhadap situs-situs tertentu, melindungi siswa dari konten yang tidak pantas atau berbahaya.

MikroTik memungkinkan pengelolaan hotspot Wi-Fi dengan fitur autentikasi, yang artinya hanya pengguna yang terotorisasi seperti siswa, guru, dan staf yang dapat mengakses jaringan internet. Administrator dapat memberikan akses berbeda untuk guru dan siswa, atau membatasi akses berdasarkan waktu.

Hasilnya Akses Wi-Fi di sekolah menjadi lebih terkontrol, memastikan bahwa penggunaan internet mendukung aktivitas pendidikan dan meminimalisir penyalahgunaan jaringan, sehingga jaringan untuk para siswa menjadi lebih aman, dengan perlindungan terhadap akses ilegal dan ancaman dunia maya.

Gambar 2. Perangkat MikroTik Router



Gambar 3. Login Perangkat MikroTik

Sistem Informasi Manajemen Pendidikan berbasis MikroTik memiliki beberapa manfaat dalam membantu manajemen pendidikan khususnya di SMP Islam Bahrul Ulum, seperti:

1. Pengelolaan Jaringan yang Efisien
   a. Mengoptimalkan *bandwidth* internet untuk kebutuhan pendidikan
   b. Memastikan koneksi internet stabil untuk kegiatan pembelajaran daring
   c. Memberikan prioritas pada aplikasi pendidikan dalam penggunaan jaringan

2. Keamanan Data Pendidikan
   a. Melindungi data siswa dan data institusi pendidikan
   b. Mencegah akses tidak sah ke sistem informasi sekolah
   c. Memfilter konten berbahaya yang tidak sesuai untuk lingkungan pendidikan
3. Peningkatan Akses Informasi
   a. Memudahkan akses ke materi pembelajaran dan sumber daya pendidikan
   b. Memungkinkan komunikasi yang lebih baik antara siswa, guru, dan orang tua
   c. Mendukung sistem perpustakaan digital dan basis data pendidikan
4. Efisiensi Administrasi
   a. Otomatisasi proses administratif sekolah
   b. Pengelolaan absensi, nilai, dan data siswa secara terpadu

Manfaat MikroTik memungkinkan pengelolaan hotspot Wi-Fi dengan fitur autentikasi, yang artinya hanya pengguna yang terotorisasi seperti siswa, guru, dan staf yang dapat mengakses jaringan internet. Administrator dapat memberikan akses berbeda untuk guru dan siswa, atau membatasi akses berdasarkan waktu. MikroTik memiliki kemampuan untuk melakukan *web filtering*, yaitu memblokir akses ke situs-situs tertentu yang tidak mendukung kegiatan belajar atau tidak pantas diakses oleh siswa, seperti situs perjudian, konten dewasa, atau media sosial. Selain itu MikroTik juga mendukung penggunaan VPN (*Virtual Private Network*), yang memungkinkan guru atau staf sekolah untuk mengakses jaringan sekolah dari luar lokasi. Hal ini sangat bermanfaat untuk keperluan seperti mengakses materi pembelajaran atau dokumen penting tanpa harus berada di sekolah.

PEMBAHASAN

Mikrotik Router dapat digunakan untuk mengelola jaringan komputer dengan berbagai skala, mulai dari kecil hingga besar. Penggunaan mikrotik pada sekolah dapat mengelola jaringan internet secara lebih efisien, meningkatkan keamanan, mengoptimalkanpenggunaan bandwidth, dan mendukung pembelajaran digital dengan koneksi yang stabil dan aman. Hal ini penting untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang modern, kondusif, dan responsif terhadap kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi.

Adapun manfaat penggunaan MikroTik Router di SMP Bahrul Ulum adalah

Pertama **manajemen jaringan yang lebih efektif**. Penggunaan Mikrotik memang memberikan manfaat yang signifikan dalam manajemen jaringan yang lebih efektif, memungkinkan pengaturan jaringan lokal dan koneksi internet secara efisien dengan Mikrotik, administrator dapat mengelola arus lalu lintas data, mengatur prioritas dan kualitas layanan (QoS), serta mengontrol akses konten

Kedua peningkatan keamanan jaringan. MikroTik dapat memfilter konten yang tidak pantas dan fokus pada konten pembelajaran karena dapat membatasi akses ke situs-situs yang tidak berhubungan dengan pendidikan.Serta dapat melindungi jaringan dari serangan cyber atau pengguna yang tidak sah. Mikrotik dilengkapi dengan fitur *firewall* yang kuat dan fleksibel, memungkinkan pengguna untuk membuat aturan untuk memblokir lalu lintas jaringan yang berbahaya, membatasi akses berdasarkan perangkat, atau mengizinkan hanya lalu lintas yang diperlukan

Ketiga **kontrol akses internet**. MikroTik memungkinkan untuk pembatasan waktu akses internet selama jam pelajaran tertentu. Mikrotik juga memiliki fitur manajemen bandwidth yang memungkinkan administrator untuk membatasi kecepatan internet untuk pengguna atau aplikasi tertentu. Ini membantu memastikan bahwa sumber daya jaringan digunakan secara efisien dan mencegah satu pengguna atau aplikasi dari menguasai bandwidth. Dapat juga digunakan sebagai hotspot, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses internet setelah melakukan autentikasi. Ini dapat digunakan untuk membuat jaringan Wi-Fi publik atau untuk membatasi akses ke jaringan internal.

Keempat **optimalisasi infrastruktur teknologi.** Mikrotik dapat dioptimalkan untuk meningkatkan infrastruktur teknologi dengan cara mengelola bandwidth secara efisien, memastikan keamanan jaringan dan menyediakan layanan internet yang adil bagi semua pengguna. Sebagai router, mikroTik memungkinkan konfigurasi yang fleksibel untuk memprioritaskan lalu lintas jaringan, membatasi penggunaan bandwidth oleh pengguna tertentu, dan mengatur akses ke konten.

kelima pembelajaran praktis teknologi. Sekolah yang memiliki mikroTik router dapat memberikan kesempatan bagi siswa jurusan IT untuk belajar praktek manajemen jaringan secara langsung juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk materi jaringan komputer.Siswa dapat belajar membuat jaringan, mengatur IP address, membatasi bandwidth, membuat hotspot, dan berbagai pengaturan jaringan lainnya. Dengan praktikum Praktikum ini membantu siswa memahami konsep-konsep jaringan secara lebih mendalam dan melatih kemampuan praktis mereka.

Implementasi MikroTik dalam sistem informasi manajemen pendidikan memberikan solusi komprehensif untuk kebutuhan konektivitas dan keamanan jaringan sekolah.Dengan konfigurasi yang tepat, sekolah dapat mengoptimalkan infrastruktur teknologi informasinya.Dengan menggunakan perangkat MikroTik, sekolah dapat mengelola koneksi internet dan jaringan lokal secara efisien, memastikan koneksi yang stabil dan cepat. Ini penting untuk mendukung proses pembelajaran dengan media video, daring serta penggunaan aplikasi pendidikan lainnya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu Muhammad Irfan, Budi Santoso (2022) dengan judul Optimalisasi Jaringan Komputer Menggunakan MikroTik pada Infrastruktur Sekolah. Menyatakan bahwa “Sistem Informasi Manajemen Pendidikan membutuhkan infrastruktur jaringan yang handal. MikroTik menjadi solusi populer untuk manajemen jaringan di lingkungan sekolah”.Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu I Putu Gede Eka Yuda Arista (2022) menyatakan bahwa “Mikrotik merupakan perangkat berbentuk Router yang mampu melakukan manajemen jaringan internet, sehingga dapat mengoptimalisasi penggunaan internet di sekolah”.

KESIMPULAN

Sistem Informasi Manajemen Pendidikan berbasis MikroTik dapat digunakan untuk mengelola jaringan komputer dengan berbagai skala, mulai dari kecil hingga besar.Penggunaan mikrotik pada sekolah khususnya di SMP Islam Bahrul Ulum dapat mengelola jaringan internet secara lebih efisien, meningkatkan keamanan, mengoptimalkanpenggunaan bandwidth, dan mendukung pembelajaran digital dengan koneksi yang stabil dan aman. MikroTik Router sangat bermanfaat bagi SMP Islam Bahrul Ulum, yaitu: 1) **Manajemen Jaringan yang Lebih Efektif**: 2) **Peningkatan Keamanan Jaringan**: 3) **Kontrol Akses Internet**: 4) **Optimalisasi Infrastruktur**

Teknologi: 5) **Pembelajaran Praktis Teknologi**. Dengan menerapkan website Mikrotik, sekolah dapat menciptakan lingkungan belajar digital yang lebih aman, efisien, dan mendukung proses pembelajaran modern, kondusif, dan responsif terhadap kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi.

SARAN

Diharapkan untuk sekolah-sekolah lain baik itu Negeri maupun Swasta dapat menerapkan sistem informasi manajemen pendidikan berbasis MikroTik dalam membantu manajemen jaringan agar lebih menciptakan lingkungan belajar digital aman, efisien, dan efektif dalam proses pembelajaran modern yang berbasis teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Davis, Gordon B. *Sistem Informasi Manajemen.* Jakarta: PPM, 2002

Hamalik, Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara, 2005.

Kurniawan, A. *Mikrotik: Konsep dan Implementasi Jaringan Komputer.* Jakarta: Informatika, 2019..

Pratama, N.M.W.P. "Optimalisasi Jaringan Internet." *Jurnal Mahasiswa teknik Informatika*, 2024: 12828-12835.

Pristiyanto, D. "Implementasi Mikrotik pada Infrastruktur Jaringan Pendidikan." *Jurnal Teknologi Informasi 15 (2)*, 2020: 45-56.

Rochaety, Ety. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara, 2008.

Siswanto, H. B. *Pengantar Manajemen.* Jakarta: Bumi Aksara, 2011.

Sugiyono. *Statistik Untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta, 2018.

Sutabri, Tata. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan.* Yogyakarta: Andi, 2005.

Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D.J. *Computer Networks (6th ed.).* . New Jersey: Prentice Hall, 2011.

Wicahyanto, A. "Pendaftaran Pengguna Layanan Hotspot Berbasis Web Pada Hotspot Mikrotik dan Freeradius." *IJNS-Indonesia Jounal on Networking and Security*, 2012: 437-451.