

IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTEROS UNTUK OPTIMALISASI JARINGAN INTERNET DI RUMAH SAKIT BAKTI TIMAH KARIMUN

Ningtias Azra Atiqah

Universitas Karimun, Kepulauan Riau, Indonesia

Corresponding Author: ningtiasazraatiqah@gmail.com

Received: 01-09-2025. Reviewed: 02-10-2025. Accepted: 01-11-2025. Publications: 30-11- 2025

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi di lingkungan rumah sakit menuntut ketersediaan an jaringan internet yang cepat, stabil, dan mampu mendukung berbagai layanan berbasis digital. Permasalahan dalam pengelolaan bandwidth yang menyebabkan distribusi akses internet tidak merata, penurunan kualitas koneksi, serta gangguan pada penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS guna mengoptimalkan kinerja jaringan internet di lingkungan rumah sakit. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan studi literatur. Implementasi dilakukan melalui konfigurasi jaringan yang meliputi pengaturan interface, IP address, DHCP Server, NAT, serta manajemen bandwidth pada perangkat Mikrotik Router OS. Hasil implementasi menunjukkan bahwa pengelolaan bandwidth menjadi lebih terstruktur, distribusi akses internet lebih merata, serta stabilitas jaringan mengalami peningkatan. Maka, penerapan manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS mampu mendukung kelancaran operasional & meningkatkan kualitas layanan teknologi informasi.

Kata Kunci: Manajemen Bandwidth, Mikrotik RouterOS, Jaringan Internet

Abstract: The development of information technology in healthcare institutions requires fast, stable, and reliable internet connectivity to support various digital-based services. Bakti Timah Hospital Karimun experienced bandwidth management issues that resulted in uneven internet access distribution, reduced network performance, and disruptions in the use of the Hospital Management Information System (HMIS). This study aims to implement bandwidth management using Mikrotik RouterOS to optimize internet network performance within the hospital environment. The research employed a descriptive qualitative approach with data collected through observation, interviews, and literature review. The implementation process involved network configuration, including interface settings, IP addressing, DHCP Server, NAT, and bandwidth management on Mikrotik RouterOS devices. The results indicate that bandwidth management became more organized, internet access distribution was more balanced, and network stability improved significantly. Therefore, the implementation of bandwidth management using Mikrotik RouterOS effectively supports operational activities and enhances the quality of information technology services.

Keywords: Bandwidth Management, Mikrotik RouterOS, Internet Network

How to Cite : Afiqah, N. A. (2025). IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTEROS UNTUK OPTIMALISASI JARINGAN INTERNET DI RUMAH SAKIT BAKTI TIMAH KARIMUN COMPASS: Cultural, Organizational, Media, Policy and Social Studies, 2(2), 1–11. <https://doi.org/10.67059/COMPASS.v2i2.77>

INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong berbagai institusi, termasuk rumah sakit, untuk mengoptimalkan pemanfaatan jaringan komputer dan internet dalam mendukung aktivitas operasional sehari-hari. Ketersediaan jaringan internet yang cepat, stabil, dan andal menjadi faktor penting dalam menunjang sistem informasi, komunikasi internal, serta pelayanan berbasis digital. Dalam lingkungan rumah sakit, kualitas jaringan internet sangat berpengaruh terhadap kelancaran akses Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), pengelolaan data pasien, administrasi pelayanan kesehatan, dan komunikasi antarunit kerja (Doni, 2019; Darmawan et al., 2020).

Rumah Sakit Bakti Timah Karimun yang berlokasi di Kecamatan Tebing, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau, merupakan salah satu rumah sakit yang berada di bawah naungan PT. Pertamina Bina Medika Indonesia Healthcare Corporation (IHC). Dalam menjalankan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, rumah sakit ini telah memanfaatkan teknologi informasi sebagai sarana pendukung operasional. Berbagai layanan berbasis jaringan digunakan untuk mendukung pengelolaan data medis, administrasi pasien, sistem pelaporan, serta komunikasi internal antarbagian. Oleh karena itu, ketersediaan infrastruktur jaringan yang optimal menjadi kebutuhan utama dalam menjamin keberlangsungan layanan rumah sakit.

Seiring meningkatnya jumlah pengguna dan perangkat yang terhubung ke jaringan internet, kebutuhan bandwidth juga mengalami peningkatan yang signifikan. Kondisi tersebut sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidakseimbangan distribusi bandwidth, tingginya penggunaan internet oleh pengguna tertentu, serta menurunnya kualitas layanan jaringan akibat terjadinya kemacetan lalu lintas data (traffic congestion). Permasalahan tersebut dapat menyebabkan penurunan performa aplikasi berbasis jaringan dan menghambat aktivitas operasional organisasi (Daru et al., 2021; Prakosa et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi awal, pengelolaan bandwidth pada jaringan internet Rumah Sakit Bakti Timah Karimun belum dilakukan secara optimal. Kondisi ini menyebabkan terjadinya pembagian bandwidth yang tidak merata antar pengguna maupun unit kerja. Akibatnya, beberapa layanan penting yang membutuhkan koneksi internet stabil sering mengalami perlambatan akses ketika terjadi peningkatan penggunaan jaringan pada waktu tertentu. Situasi tersebut berpotensi mengganggu efektivitas operasional rumah sakit dan menurunkan kualitas pelayanan kepada pasien.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah implementasi manajemen bandwidth menggunakan MikroTik RouterOS. MikroTik RouterOS merupakan sistem operasi jaringan yang banyak digunakan karena memiliki berbagai fitur manajemen jaringan yang lengkap, fleksibel, dan relatif mudah dikonfigurasi. Beberapa fitur yang sering digunakan dalam pengelolaan bandwidth antara lain Simple Queue, Queue Tree, Per Connection Queue (PCQ), Traffic Shaping, dan Firewall Filtering (Mariyanto & Maslan, 2023; Jiantoro & Santi, 2024).

Manajemen bandwidth merupakan teknik pengaturan penggunaan kapasitas jaringan agar dapat didistribusikan secara adil dan sesuai prioritas kebutuhan pengguna. Implementasi manajemen bandwidth memungkinkan administrator jaringan mengendalikan lalu lintas data sehingga setiap pengguna memperoleh alokasi bandwidth yang proporsional. Dengan demikian, kualitas layanan jaringan dapat ditingkatkan dan penggunaan bandwidth menjadi lebih efisien (Darmawan et al., 2020; Prakosa et al., 2024).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan metode Simple Queue dan Queue Tree pada perangkat MikroTik mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan bandwidth serta mempermudah administrator dalam melakukan pengaturan trafik jaringan. Selain itu, metode PCQ juga terbukti efektif dalam mendistribusikan bandwidth secara otomatis kepada pengguna aktif sehingga mampu meningkatkan pemerataan akses internet pada suatu organisasi maupun institusi pendidikan (Suryaman, 2020; Daru et al., 2021; Jiantoro & Santi, 2024).

Implementasi manajemen bandwidth pada jaringan rumah sakit memiliki peran yang lebih penting dibandingkan organisasi lainnya karena berkaitan langsung dengan ketersediaan layanan kesehatan. Gangguan pada akses jaringan dapat berdampak pada keterlambatan proses administrasi, akses rekam medis elektronik, maupun komunikasi internal tenaga kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme pengelolaan jaringan yang mampu menjamin stabilitas koneksi internet dan menjaga kualitas layanan jaringan secara berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, pelaksanaan kerja praktik ini difokuskan pada implementasi manajemen bandwidth menggunakan MikroTik RouterOS sebagai upaya optimalisasi jaringan internet di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Implementasi ini diharapkan mampu meningkatkan pemerataan distribusi bandwidth, menjaga stabilitas koneksi jaringan, serta mendukung kelancaran operasional Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dan layanan berbasis teknologi informasi lainnya.

METHODS

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan Kerja Praktik ini adalah metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis proses implementasi manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS dalam upaya optimalisasi jaringan internet di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada identifikasi permasalahan jaringan, analisis kebutuhan bandwidth, perancangan konfigurasi jaringan, serta implementasi dan evaluasi manajemen bandwidth yang diterapkan pada lingkungan rumah sakit.

Menurut Creswell dan Creswell (2023), penelitian kualitatif merupakan pendekatan yang digunakan untuk memahami fenomena berdasarkan kondisi nyata melalui proses pengumpulan data secara mendalam. Dalam penelitian ini, pendekatan deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kondisi jaringan internet yang sedang berjalan, kebutuhan pengguna jaringan, serta proses implementasi manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS sebagai solusi dalam meningkatkan kualitas layanan jaringan.

Kegiatan Kerja Praktik dilaksanakan di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun yang berlokasi di Kecamatan Tebing, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau. Penelitian dilakukan pada Divisi ICT (Information and Communication Technology) yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan infrastruktur jaringan dan teknologi informasi rumah sakit. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama periode Kerja Praktik berlangsung, mulai dari tahap observasi, pengumpulan data, analisis kebutuhan jaringan, implementasi konfigurasi bandwidth, hingga evaluasi hasil implementasi.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan staf Divisi ICT Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Data primer yang dikumpulkan meliputi: Kondisi jaringan internet yang sedang berjalan, Topologi jaringan yang digunakan, Penggunaan bandwidth pada masing-masing unit kerja., Permasalahan yang sering terjadi pada jaringan internet, Kebutuhan pengelolaan bandwidth untuk mendukung layanan rumah sakit, Kebijakan pengelolaan jaringan yang diterapkan oleh administrator jaringan. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber pendukung seperti dokumen teknis, jurnal ilmiah, buku, dan referensi lain yang berkaitan dengan: Jaringan computer, Manajemen bandwidth, Mikrotik RouterOS,

Quality of Service (QoS), Traffic Shaping, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), Pengelolaan jaringan pada institusi pelayanan kesehatan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kondisi jaringan internet yang digunakan di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui topologi jaringan, pola penggunaan bandwidth, serta mengidentifikasi kendala yang terjadi dalam pemanfaatan jaringan internet. Wawancara dilakukan dengan staf Divisi ICT untuk memperoleh informasi mengenai kondisi jaringan yang ada, kebutuhan bandwidth setiap unit kerja, kendala yang dihadapi dalam pengelolaan jaringan, serta harapan terhadap implementasi manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai jurnal, buku, dokumentasi Mikrotik RouterOS, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan manajemen bandwidth, optimasi jaringan, Quality of Service (QoS), serta implementasi Mikrotik pada berbagai lingkungan organisasi sebagai landasan teoritis penelitian.

Metode implementasi yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendekatan Waterfall yang dilakukan secara bertahap dan sistematis. Tahapan yang dilakukan meliputi: Analisis Kebutuhan, Pada tahap ini dilakukan identifikasi kondisi jaringan yang sedang berjalan melalui observasi dan wawancara. Analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan bandwidth, jumlah pengguna, perangkat yang terhubung ke jaringan, serta permasalahan yang terjadi dalam distribusi bandwidth. Perancangan Sistem, Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun rancangan konfigurasi manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS. Pada tahap ini ditentukan skema pembagian bandwidth, pengaturan prioritas pengguna, serta metode manajemen bandwidth yang digunakan seperti Simple Queue, Queue Tree, atau Per Connection Queue (PCQ). Implementasi Konfigurasi, Pada tahap ini dilakukan konfigurasi Mikrotik RouterOS sesuai rancangan yang telah dibuat. Implementasi meliputi pengaturan interface jaringan, konfigurasi bandwidth management, firewall, serta pengaturan Quality of Service (QoS) untuk mendukung stabilitas jaringan. Pengujian Sistem, Pengujian dilakukan untuk mengetahui efektivitas implementasi manajemen bandwidth yang telah diterapkan. Pengujian meliputi pengukuran penggunaan bandwidth, kestabilan koneksi internet, pemerataan distribusi bandwidth, serta kualitas layanan jaringan setelah implementasi dilakukan. Evaluasi, Tahap evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi jaringan sebelum dan sesudah implementasi manajemen bandwidth. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan

sistem dalam meningkatkan performa jaringan internet dan memenuhi kebutuhan pengguna di lingkungan Rumah Sakit Bakti Timah Karimun.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model analisis interaktif Miles dan Huberman yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu: Reduksi Data, Data hasil observasi dan wawancara diseleksi, dikelompokkan, dan disederhanakan sesuai dengan fokus penelitian mengenai implementasi manajemen bandwidth dan optimalisasi jaringan internet. Penyajian Data, Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi, tabel, diagram topologi jaringan, grafik penggunaan bandwidth, maupun dokumentasi konfigurasi Mikrotik RouterOS sehingga memudahkan proses analisis. Penarikan Kesimpulan., Tahap akhir dilakukan dengan menarik kesimpulan berdasarkan hasil implementasi, pengujian, dan evaluasi sistem. Kesimpulan digunakan untuk mengetahui efektivitas penerapan manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS dalam mengoptimalkan jaringan internet di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun.

RESULT AND DISCUSSION

Result

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Bakti Timah Karimun merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang berada di Kecamatan Tebing, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau. Dalam menjalankan aktivitas operasionalnya, rumah sakit memanfaatkan teknologi informasi dan jaringan internet untuk mendukung berbagai layanan, seperti Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), administrasi pasien, pengelolaan data kesehatan, komunikasi antarbagian, serta akses terhadap berbagai aplikasi berbasis web. Divisi Information and Communication Technology (ICT) bertanggung jawab dalam pengelolaan infrastruktur jaringan dan sistem informasi yang digunakan oleh seluruh unit kerja di lingkungan rumah sakit. Seiring meningkatnya kebutuhan akses internet, diperlukan pengelolaan bandwidth yang efektif agar seluruh pengguna dapat memperoleh layanan jaringan yang stabil dan optimal.

Analisis Kondisi Jaringan Sebelum Implementasi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan staf ICT, diketahui bahwa jaringan internet yang digunakan di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun mengalami beberapa kendala. Permasalahan utama yang ditemukan adalah belum adanya

pengaturan bandwidth yang terstruktur sehingga penggunaan bandwidth oleh pengguna tertentu dapat memengaruhi kualitas koneksi pengguna lainnya. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa permasalahan, antara lain: Koneksi internet menjadi lambat pada jam operasional tertentu. Distribusi bandwidth antar pengguna tidak merata. Akses terhadap SIMRS terkadang mengalami keterlambatan. Aktivitas unduh (download) dan streaming oleh sebagian pengguna memengaruhi kinerja jaringan secara keseluruhan. Administrator jaringan mengalami kesulitan dalam melakukan pengawasan penggunaan bandwidth. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan implementasi manajemen bandwidth yang mampu mengatur distribusi bandwidth secara lebih efektif dan terkontrol.

Implementasi Manajemen Bandwidth Menggunakan Mikrotik RouterOS

Tahap implementasi dilakukan menggunakan perangkat Mikrotik RouterOS yang berfungsi sebagai router utama pada jaringan Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Implementasi diawali dengan konfigurasi dasar jaringan yang meliputi pengaturan interface, IP Address, DHCP Client, DHCP Server, DNS, dan Network Address Translation (NAT).

1. Konfigurasi Interface dan IP Address. Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi interface yang digunakan sebagai jalur koneksi internet (WAN) dan jaringan lokal (LAN). Selanjutnya dilakukan konfigurasi alamat IP untuk memastikan komunikasi antar perangkat dalam jaringan dapat berjalan dengan baik.
2. Konfigurasi DHCP Server. DHCP Server dikonfigurasi untuk memberikan alamat IP secara otomatis kepada perangkat yang terhubung ke jaringan. Dengan penerapan DHCP Server, proses pengelolaan alamat IP menjadi lebih mudah dan mengurangi risiko terjadinya konflik alamat IP antar perangkat.
3. Konfigurasi NAT dan DNS. Konfigurasi NAT dilakukan agar seluruh perangkat pada jaringan lokal dapat mengakses internet menggunakan satu alamat IP publik yang diberikan oleh penyedia layanan internet (ISP). Selain itu, konfigurasi DNS dilakukan untuk mempermudah proses translasi nama domain menjadi alamat IP.
4. Implementasi Manajemen Bandwidth. Tahap utama dalam penelitian ini adalah implementasi manajemen bandwidth menggunakan fitur yang tersedia pada Mikrotik RouterOS. Pengaturan bandwidth dilakukan dengan membatasi dan mengalokasikan kapasitas bandwidth sesuai kebutuhan masing-masing pengguna atau unit kerja.

Hasil Pengujian Sistem

Setelah konfigurasi selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah pengujian jaringan untuk memastikan seluruh konfigurasi berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

1. Pengujian Konektivitas Jaringan. Pengujian konektivitas dilakukan menggunakan perintah ping untuk mengetahui apakah perangkat dapat terhubung dengan gateway maupun internet. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh perangkat berhasil terhubung ke jaringan dan dapat berkomunikasi dengan baik tanpa mengalami packet loss yang signifikan.
2. Pengujian Akses Internet. Pengujian akses internet dilakukan menggunakan browser dan aplikasi berbasis web yang digunakan oleh rumah sakit. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh layanan dapat diakses dengan baik dan lebih stabil dibandingkan sebelum implementasi dilakukan.
3. Pengujian Distribusi Bandwidth. Pengujian distribusi bandwidth dilakukan untuk mengetahui efektivitas penerapan manajemen bandwidth pada jaringan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa bandwidth dapat terdistribusi secara lebih merata kepada pengguna sesuai dengan konfigurasi yang telah ditetapkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi manajemen bandwidth berhasil mengurangi terjadinya penggunaan bandwidth secara berlebihan oleh pengguna tertentu.

Discussion

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS mampu memberikan peningkatan terhadap kualitas jaringan internet di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Sebelum implementasi dilakukan, jaringan internet mengalami berbagai kendala yang disebabkan oleh tidak adanya pengaturan bandwidth yang terstruktur. Akibatnya, penggunaan bandwidth menjadi tidak terkendali dan berdampak pada menurunnya kualitas layanan jaringan.

Setelah implementasi dilakukan, pengelolaan bandwidth menjadi lebih efektif karena administrator dapat mengatur alokasi bandwidth sesuai kebutuhan masing-masing pengguna maupun unit kerja. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Darmawan et al. (2020) yang menyatakan bahwa manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik dapat meningkatkan efisiensi penggunaan jaringan dan menjaga kestabilan koneksi internet. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan Mikrotik RouterOS memberikan kemudahan dalam pengelolaan jaringan karena menyediakan

berbagai fitur yang mendukung pengaturan bandwidth, keamanan jaringan, serta monitoring lalu lintas data. Dengan adanya pengaturan bandwidth yang lebih baik, layanan penting seperti SIMRS dapat berjalan lebih lancar dan stabil.

Implementasi yang dilakukan tidak hanya meningkatkan kualitas akses internet, tetapi juga mendukung efektivitas operasional rumah sakit secara keseluruhan. Stabilitas jaringan yang lebih baik memungkinkan proses administrasi, pengelolaan data pasien, serta komunikasi antarbagian berjalan dengan lebih optimal. Oleh karena itu, penerapan manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan jaringan internet di lingkungan Rumah Sakit Bakti Timah Karimun.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilakukan di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun mengenai implementasi manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan bandwidth yang sebelumnya belum optimal menyebabkan berbagai permasalahan jaringan, seperti koneksi internet yang lambat, distribusi bandwidth yang tidak merata, serta gangguan pada akses sistem informasi dan layanan berbasis internet di lingkungan rumah sakit. Implementasi Mikrotik RouterOS melalui konfigurasi jaringan yang meliputi pengaturan interface, DHCP Client, NAT, IP Address, dan DHCP Server berhasil membentuk infrastruktur jaringan yang lebih terstruktur, stabil, dan mudah dikelola. Mikrotik mampu berfungsi secara optimal sebagai router utama yang menghubungkan jaringan lokal dengan jaringan internet sehingga mendukung kebutuhan operasional rumah sakit. Hasil pengujian jaringan menunjukkan bahwa konfigurasi yang diterapkan berjalan dengan baik. Perangkat pengguna dapat terhubung ke jaringan secara otomatis, memperoleh alamat IP sesuai konfigurasi, serta mengakses internet dengan performa yang lebih stabil. Selain itu, penerapan manajemen bandwidth mampu meningkatkan efektivitas penggunaan jaringan dengan mendistribusikan bandwidth secara lebih merata kepada setiap pengguna maupun unit kerja sesuai kebutuhan. Secara keseluruhan, implementasi manajemen bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS memberikan dampak positif terhadap optimalisasi jaringan internet di Rumah Sakit Bakti Timah Karimun. Sistem yang diterapkan mampu meningkatkan stabilitas koneksi, mendukung kelancaran operasional rumah sakit, serta menunjang pemanfaatan

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dan berbagai aplikasi berbasis jaringan lainnya secara lebih optimal.

REFERENCES

- Daru, A. F., Christanto, F. W., & Kurniawan, A. (2021). METODE PCQ DAN QUEUE TREE UNTUK IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH BERBASIS MIKROTIK. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*
- Darmawan, M. A., Fitri, I., & Iskandar, A. (2020). MANAJEMEN BANDWIDTH PADA MIKROTIK DENGAN LIMITASI BERTINGKAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE QUEUE. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(2), 270–280. <https://doi.org/10.31539/intecom.v3i2.1821>
- Doni, F. R. (2019). IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH PADA JARINGAN KOMPUTER DENGAN ROUTER MIKROTIK. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 7(2).
- Jiantoro, N., & Santi, R. C. N. (2024). IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MIKROTIK DENGAN METODE PCQ PADA LEMBAGA PENDIDIKAN. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*.
- Kurniawan, D., & Setiawan, R. (2021). ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN INTERNET MENGGUNAKAN METODE THROUGHPUT, DELAY, JITTER, DAN PACKET LOSS. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 101–109.
- Mariyanto, & Maslan, A. (2023). IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN METODE PEER CONNECTION QUEUE PADA MIKROTIK. *COMASIE*.
- Prakosa, B. A., Afrianto, Y., Agustiyana, S., & Setiawan, I. H. (2024). EVALUATING BANDWIDTH MANAGEMENT TECHNIQUES ON MIKROTIK ROUTERS: A MULTIPLE LINEAR REGRESSION APPROACH. *Ingénierie des Systèmes d'Information*, 29(4). <https://doi.org/10.18280/isi.290429>
- Prasetyo, A., Nugroho, B., & Rahman, F. (2022). IMPLEMENTASI TRAFFIC SHAPING UNTUK OPTIMALISASI PENGGUNAAN BANDWIDTH

- PADA JARINGAN KOMPUTER. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 10(1), 45–53.
- Putra, P. G. O. W., & Jaya, I. K. N. A. (2022). IMPLEMENTASI BANDWIDTH MANAGEMENT MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTEROS. *RESI: Jurnal Riset Sistem Informasi*.
- Putri, N. A., & Handayani, S. (2021). IMPLEMENTASI BANDWIDTH MANAGEMENT PADA JARINGAN INSTITUSI PENDIDIKAN MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTEROS. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 5(4), 721–728.
- Rahman, A., & Suryadi, E. (2022). ANALISIS PERFORMANSI JARINGAN MENGGUNAKAN METODE PER CONNECTION QUEUE (PCQ) PADA ROUTER MIKROTIK. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 1520–1528.
- Saputra, R., Firmansyah, D., & Kurniawati, N. (2020). PENERAPAN METODE QUEUE TREE PADA MIKROTIK UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN JARINGAN INTERNET. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 8(4), 235–242.
- Suryaman, A. (2020). ANALISIS DAN PERANCANGAN MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN METODE SIMPLE QUEUE DAN QUEUE TREE PADA ROUTER. [Laporan/Repositori Institusi].
- Wibowo, A., & Hidayat, T. (2021). OPTIMASI JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN MANAJEMEN BANDWIDTH BERBASIS MIKROTIK ROUTEROS. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 125-133
- Yuliana, D., Pratama, M. A., & Setiawan, H. (2023). EVALUASI QUALITY OF SERVICE JARINGAN BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN PARAMETER TIPHON. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 9(1), 88–98.