

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam layanan kesehatan, termasuk di Puskesmas. Puskesmas sebagai unit pelayanan kesehatan terdepan di masyarakat dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi agar dapat memberikan layanan yang lebih efektif, efisien, dan terjangkau bagi masyarakat. akses internet yang andal dan efisien adalah penting untuk mendukung berbagai operasi administratif. Ketersediaan informasi dan komunikasi yang lancar adalah faktor kunci dalam memastikan produktivitas yang optimal. Dengan meningkatnya beban penggunaan internet, terdapat tantangan dalam mengelola *bandwidth* secara efisien untuk memenuhi kebutuhan beragam, sambil menghindari penggunaan berlebihan yang dapat menghambat kinerja jaringan.

Kebutuhan *bandwidth* di Puskesmas semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi informasi di bidang kesehatan. Layanan seperti rekam medis elektronik, konsultasi *online*, dan aplikasi *telemedicine* telah semakin banyak diimplementasikan di Puskesmas (Nugroho et al., 2021).

Berbagai aplikasi dan sistem informasi telah diimplementasikan di Puskesmas untuk mendukung proses pelayanan, manajemen, dan administrasi. Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), *telemedicine*, dan akses ke *database* rekam medis pasien merupakan beberapa contoh pemanfaatan teknologi di Puskesmas (Purwanti & Susanto, 2020).

Selain itu, ketersediaan akses internet yang andal di Puskesmas menjadi semakin penting. Layanan kesehatan saat ini banyak yang membutuhkan koneksi internet, seperti konsultasi jarak jauh, akses ke sumber informasi kesehatan, dan pelaporan data kesehatan secara *online* (Sitorus et al., 2021).

Tanpa manajemen *bandwidth* yang efektif, penggunaan internet di Puskesmas dapat menjadi tidak efisien. Layanan kritis seperti konsultasi *online* dan pengiriman data rekam medis mungkin tidak dapat berjalan optimal akibat *bandwidth* yang terbatas, sementara layanan lain yang kurang prioritas dapat mengonsumsi *bandwidth* secara berlebihan (Suryani & Ariyani, 2020).

Untuk mengatasi permasalahan ini, Puskesmas dapat mengimplementasikan manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Queue Tree*. Metode ini memungkinkan pembagian dan pengaturan *bandwidth* secara terstruktur, sehingga setiap layanan dapat memperoleh alokasi *bandwidth* yang sesuai dengan prioritas dan kebutuhan masing-masing (Fauzi et al., 2021).

Implementasi metode *Queue Tree* dalam manajemen *bandwidth* dapat membantu Puskesmas Singkarak dalam mengoptimalkan penggunaan *bandwidth*. *Queue Tree* memungkinkan pemisahan penggunaan *bandwidth* menjadi kelas layanan yang berbeda, di mana setiap kelas memiliki prioritas dan batasan *bandwidth* yang dapat ditentukan. Dengan menggunakan metode ini, Puskesmas Singkarak dapat memberikan prioritas yang tepat pada layanan yang kritis, seperti sistem rekam medis elektronik, komunikasi telepon, atau akses internet untuk keperluan penelitian medis. Selain itu, dengan menerapkan *Queue Tree*, Puskesmas Singkarak dapat membatasi penggunaan *bandwidth* untuk layanan yang kurang

penting, seperti akses media sosial atau *streaming* video yang dapat mengganggu kinerja jaringan. (Putra et al., 2021).

Selain manajemen *bandwidth*, keamanan jaringan internet juga menjadi perhatian utama bagi Puskesmas Singkarak. Dalam mengelola data pasien yang sensitif dan informasi penting lainnya, perlindungan terhadap ancaman keamanan menjadi krusial. Ancaman keamanan jaringan seperti akses yang tidak sah, serangan siber, atau penyalahgunaan sumber daya jaringan terus menjadi risiko yang dihadapi oleh Puskesmas. Tanpa adanya sistem keamanan yang memadai, data-data sensitif dapat terekspos atau disalahgunakan, serta sumber daya jaringan dapat dimanfaatkan secara tidak bertanggung jawab (Putri et al., 2021).

Implementasi metode *Access Control List* (ACL) dapat membantu Puskesmas Singkarak dalam mengontrol akses jaringan dan mencegah pengguna yang tidak berwenang untuk mengakses atau merusak sumber daya jaringan. Dengan menggunakan ACL, administrator jaringan dapat menentukan aturan yang mengatur lalu lintas jaringan, membatasi akses ke sumber daya tertentu, serta melindungi jaringan dari serangan atau ancaman keamanan yang mungkin timbul. (Wijaya, A., & Satrio, B. 2021).

Dari permasalahan tersebut penulis ingin mengangkat judul penelitian yaitu ” **ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MANAGEMENT BANDWITH DAN KEAMANAN JARINGAN INTERNET PADA PUSKESMAS SINGKARAK MENGGUNAKAN METODE QUEUE THREE DAN PENGAMANAN MENGGUNAKAN METODE ACL (ACCESS CONTROL LIST)**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan permasalahan yang akan dibahas pada laporan ini sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode *Queue tree* dapat menyelesaikan masalah pembagian *bandwidth* yang dibutuhkan pada Puskesmas Singkarak?.
2. Bagaimana penerapan metode *Access Control List (ACL)* dalam meningkatkan Kualitas keamanan jaringan pada Puskesmas Singkarak ?.
3. Bagaimana pengaruh penerapan metode *Queue Tree* dan *Access Control List (ACL)* dalam mengoptimalkan kinerja keseluruhan jaringan di Puskesmas Singkarak ?.

1.3 Hipotesa

Hipotesa merupakan dugaan sementara di mana nantinya akan dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan. Berdasarkan permasalahan yang ada dapat dikemukakan beberapa hipotesa sebagai berikut :

1. Diharapkan Dengan adanya penerapan ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah pembagian *bandwidth* pada jaringan dengan menggunakan *Queue Tree* pada jaringan Puskesmas Singkarak.
2. Diharapkan Dengan adanya penerapan ini dapat meningkatkan kualitas keamanan pada jaringan dengan menggunakan *Access Control List (ACL)* pada jaringan Puskesmas Singkarak.
3. Diharapkan Penerapan metode *Queue Tree* dan *Access Control List (ACL)* akan mengoptimalkan Kinerja Keseluruhan jaringan, yang ditandai dengan peningkatan kecepatan akses, stabilitas jaringan, serta penurunan insiden keamanan dan pelanggaran akses pada Puskesmas Singkarak.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari adanya pelebaran pokok masalah dalam penyusunan penelitian ini maka peneliti memberi batasan masalah yaitu :

1. Objek penelitian ini adalah Puskesmas Singkarak.
2. Fokus penelitian ini hanya pada penggunaan metode *Queue Tree* untuk manajemen *bandwidth* dan metode *Access Control List* (ACL) untuk Keamanan jaringan.
3. Analisis manajemen *bandwidth* terbatas pada efektivitas distribusi dan alokasi *bandwidth*.
4. Analisis keamanan jaringan terbatas pada efektivitas pencegahan akses tidak sah dan perlindungan terhadap serangan siber menggunakan *Access Control List* (ACL).

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam melaksanakan Penelitian ini Tujuan yang ingin dicapai di antaranya adalah :

1. Memahami kebutuhan *bandwidth* dan keamanan jaringan di Puskesmas Singkarak, termasuk jenis layanan yang digunakan dan jumlah pengguna yang ada, untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar dalam manajemen jaringan.
2. Menganalisa kinerja jaringan saat ini, termasuk potensi kemacetan dan ancaman keamanan, guna menentukan kelemahan-kelemahan yang perlu diatasi dengan metode *Queue Tree* dan *Access Control List* (ACL).
3. Merancang sistem manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Queue Tree* yang dapat mengoptimalkan alokasi dan distribusi *bandwidth* sesuai dengan kebutuhan operasional Puskesmas Singkarak.

4. Membangun solusi keamanan jaringan dengan menerapkan metode *Access Control List (ACL)* untuk melindungi jaringan dari akses yang tidak sah dan ancaman potensial lainnya.
5. Menguji efektivitas implementasi metode *Queue Tree* dalam manajemen *bandwidth* dan metode *Access Control List (ACL)* dalam pengamanan jaringan, serta mengevaluasi kinerja jaringan setelah implementasi untuk memastikan tujuan yang diharapkan tercapai.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi penulis adalah menambah pengetahuan dan pemahaman tentang manajemen *bandwidth* dan keamanan jaringan serta metode yang digunakan untuk meningkatkan kinerja dan keamanan jaringan.
2. Bagi kantor Puskesmas Singkarak, dapat membantu Puskesmas Singkarak untuk meningkatkan kualitas dan keamanan jaringan.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian



Sumber : (*Puskesmas Singkarak*)

Gambar 1.1 Puskesmas Singkarak

1.7.1 Sekilas Tentang Puskesmas Singkarak

Kecamatan Singkarak mempunyai 1 Puskesmas induk yaitu Puskesmas Singkarak. Puskesmas Singkarak merupakan salah satu Puskesmas dari 18 Puskesmas yang ada di Kabupaten Solok.

Puskesmas Singkarak berada di pinggir Danau Singkarak Jorong Pasia Nagari Singkarak Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok dengan luas wilayah 295,5 km. Jarak dari Puskesmas ke Kantor Camat Singkarak 1 km dengan waktu tempuh 2 menit. Sedangkan jarak ke Kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Solok 10 km dengan waktu tempuh 15 menit. Wilayah kerja terdiri dari 8 Nagari. Puskesmas Singkarak di bangun pada tahun 1975 untuk meningkatkan pelayanan kesehatan pada masyarakat khususnya di Kecamatan Singkarak ditingkatkan dengan Puskesmas perawatan dengan 7 tempat tidur.

Kecamatan X Koto Singkarak terletak pada koordinat 00,36'25-00,49'13 LS dan 100,27,5-100,47'21 BT. Wilayah kerja Puskesmas Singkarak terletak di Kecamatan X Koto Singkarak dengan Wilayah kerja sebanyak 8 Nagari yaitu:

1. Nagari Sumani.
2. Nagari Singakarak.
3. Nagari Tikalak.
4. Nagari Tanjung Alai.
5. Nagari Kacang.
6. Nagari Aripan.
7. Nagari Saniang Baka.
8. Nagari Koto Sani.

Luas wilayah kerja 295,5 km dengan batas wilayah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara dengan Kabupaten Tanah Datar.
2. Sebelah Selatan dengan Kecamatan Kubung.
3. Sebelah Barat dengan Kecamatan X Koto Diatas.
4. Sebelah Timur dengan Kota Padang.

1.7.2 Visi, Misi, dan Tata Nilai Puskesmas Singkarak

1. Visi

“Membangkit Batang Tarandam, Menjadikan Kabupaten Solok Terbaik Di
Sumatera Barat”

2. Misi

1. Mengelola Anggaran Berbasis Kebutuhan Masyarakat.
2. Meningkatkan Infrastruktur Yang Berkeadilan.
3. Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Melalui Sektor Pertanian
UMKM, Perdagangan Dan Pariwisata.
4. Mewujudkan Penyelenggaraan Tata Kelola Pemerintah Yang Baik Dan
Bersih.
5. Meningkatkan Pembangunan Sumber Daya Manusia Yang Berkualitas.
6. Meningkatkan Tatanan Hidup Masyarakat Berlandaskan Adat Basandi
Syara, Syara Basandi Kitabullah.

3. Tata Nilai

“I D A M A N”

Inovatif Dalam Pelayanan

Disiplin Dalam Bekerja

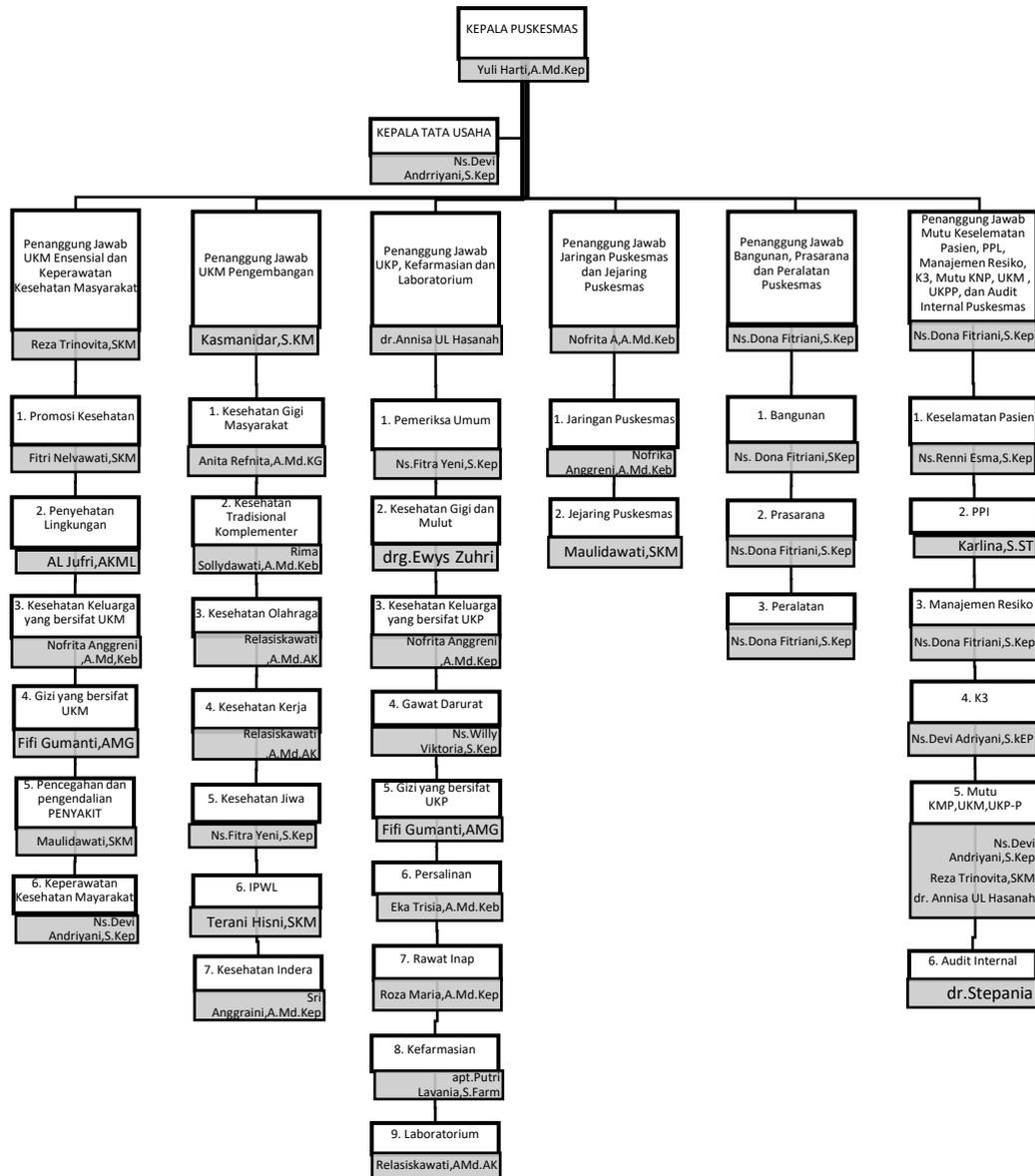
Amanah Dalam Profesi

Mutu Paling Utama

Adil Dalam Pelayanan

Nyata Dalam Pencapaian

1.7.3 Struktur Organisasi



Sumber : (Puskesmas Singkarak)

Gambar 1.2 Struktur Organisasi