

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Membaca merupakan aktivitas penting dalam kehidupan manusia yang memungkinkan kita mengakses pengetahuan, mengasah kreativitas, dan memperluas wawasan. Melalui membaca, seseorang dapat menjelajahi dunia dan pengalaman orang lain, serta memperdalam pemahaman tentang berbagai topik. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berbahasa, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

Membaca juga dapat menjadi sumber hiburan yang mendalam, memungkinkan kita untuk melarikan diri ke dunia fiksi atau memahami realitas yang lebih baik. Oleh karena itu, membaca merupakan sarana penting untuk pertumbuhan pribadi dan intelektual seseorang. Allah SWT memberikan perintah kepada manusia untuk membaca seperti yang terdapat di dalam Al-Quran surat Al-Alaq ayat 1-5:

وَرَبُّكَ إِفْرَأُ ۡ عَلَقٍ مِّنَ الْإِنْسَانِ خَلَقَ ۱ خَلَقَ الَّذِي رَبِّكَ بِاسْمِ إِفْرَأُ
هَ يَعْلَمُ لَمْ مَّا الْإِنْسَانَ عَلَّمَ ۴ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الَّذِي ۳ الْأَكْرَمِ

Artinya : 1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3. Bacalah, dan Tuhanmu Yang Mahamulia. 4. Yang mengajar (manusia) dengan pena. 5. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.

Salah satu tempat untuk dapat menemukan buku bacaan yang baik dan berkualitas adalah perpustakaan. Eskha (2018) menjelaskan bahwa “perpustakaan adalah bagian dari organisasi yang menyediakan berbagai jenis buku untuk membantu siswa belajar lebih baik. Buku-buku ini dirancang untuk sebagai dibaca, dipelajari, dan sebagai rujukan.” Perpustakaan dibagi menjadi beberapa jenis, seperti perpustakaan sekolah dan perguruan tinggi, perpustakaan keliling, perpustakaan umum, dan perpustakaan nasional.

Di bawah tanggung jawab pemerintah daerah, Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Metro mengelola perpustakaan dan kearsipan. Lembaga ini berlokasi di jalan Ade Irma Suryani Nasution No. 08 Imopuro, Kec. Metro Pusat, Kota Metro, Lampung. Dispusarda Kota Metro berperan penting

untuk mendukung transparansi dan efisiensi pemerintahan serta memfasilitasi akses informasi, pendidikan, dan pelestarian sejarah. Per 14 Februari 2022, Dispusarda Kota Metro memiliki koleksi buku fisik sebanyak 18.417 judul dengan 33.906 eksemplar. Kemudian jumlah kunjungan *on-site* pada tahun 2022 lalu berjumlah 5053 pengunjung. Jumlah kunjungan ini mengalami penurunan yang cukup signifikan dikarenakan pandemi *Covid-19* pada tahun 2020 hingga 2022 yang lalu.

Dispusarda Kota Metro tidak hanya menyediakan fasilitas untuk membaca buku fisik, tetapi juga telah mengembangkan *e-Book* Perpustakaan Metro, sebuah aplikasi berbasis *online* yang memungkinkan pengguna untuk mengakses koleksi buku secara digital. Jumlah buku digital yang dimiliki sebanyak 3.437 dengan jumlah eksemplar 3000 eksemplar. Aplikasi ini membuat pengguna dapat dengan mudah menikmati membaca buku tanpa harus mengunjungi perpustakaan langsung. Selain itu, Dispusarda Kota Metro telah merancang sebuah *website* katalog buku *online* yang terintegrasi dengan perpustakaan nasional Indonesia bernama *Online Public Access Catalog* (OPAC). Beberapa layanan lain yang ada di Dispusarda Kota Metro seperti pelayanan kartu anggota perpustakaan, layanan peminjaman dan pengembalian buku, kunjungan perpustakaan, perpustakaan keliling, bimbingan baca, pojok baca digital atau POCADI, konsultasi karya ilmiah, layanan *WiFi*, dan lain-lain.

Salah satu kendala yang dihadapi oleh Dispusarda Kota Metro adalah lambatnya respon *administrator* ketika terjadi kendala pada jaringan yang terhubung ke *server* atau perangkat jaringan lainnya. Keterlambatan ini disebabkan tidak adanya notifikasi atau pemberitahuan yang diterima oleh *admin* jaringan. Hal ini menyebabkan *downtime* yang terlalu lama sehingga dapat mengganggu proses pelayanan pengguna. Untuk memastikan kelancaran layanan, terutama yang memerlukan koneksi internet, dibutuhkan jaringan internet yang stabil. Salah satu cara untuk memastikan bahwa koneksi internet ke *server* dan infrastruktur jaringan internet lainnya di Dispusarda Kota Metro tetap stabil adalah dengan menggunakan sistem monitoring jaringan. Dalam hal ini, sistem *monitoring* yang telah terbukti efektif adalah penggunaan perangkat *Mikrotik* yang terintegrasi dengan *bot Telegram*. Dengan sistem *monitoring* ini, teknisi atau *admin* jaringan akan menerima notifikasi segera jika ada *server* atau *router* yang mengalami masalah koneksi ke internet sehingga dapat segera ditangani.

Beberapa penelitian terkait *monitoring* jaringan menggunakan *Bot Telegram* dan *Mikrotik* telah dilakukan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2022). Penelitian ini membahas pengembangan sistem *bot* pemantauan jaringan yang menggunakan *Mikrotik* dan API (*Application Programming Interface*) *Telegram*. Sistem ini memudahkan admin jaringan untuk memantau dan mengawasi jaringan yang telah dibangun. Jika terjadi masalah dengan koneksi ke server, baik terputus atau kembali aktif, admin jaringan akan mendapat pemberitahuan melalui *Telegram*. Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Mahmud (2022), hasil dari penelitian ini adalah *bot Telegram* yang mampu mendeteksi masalah pada jaringan komputer dengan mengirim notifikasi kepada *administrator* jaringan melalui aplikasi *Telegram*.

Berdasarkan latar belakang dan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, penulis melakukan penelitian di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Metro dan mengambil judul "***Implementasi Bot Telegram Untuk Monitoring Jaringan Dengan Pendekatan SPDLK Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Metro***" dengan harapan dapat menjadi solusi Dispusarda Kota Metro dalam memantau kondisi jaringan agar penyelesaian kendala menjadi lebih cepat.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas yaitu: "bagaimana cara meimplementasikan *bot Telegram* untuk *monitoring* jaringan pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Metro?"

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas oleh penulis sebagai berikut:

1. Sistem *monitoring* jaringan diimplementasikan pada komputer *server* Dispusarda Kota Metro dengan menggunakan perangkat *Mikrotik*. *Mikrotik* dihubungkan dengan *bot Telegram* menggunakan fitur *Netwatch* pada *Mikrotik* yang didalamnya diberikan *script* API (*Application Programming Interface*) *Telegram*.
2. Menggunakan aplikasi *Winbox* (64bit) v3.37 untuk mengoperasikan *Mikrotik RouterBoard*. Topologi jaringan yang digunakan adalah topologi *star*
3. Sistem *monitoring* hanya digunakan oleh *admin* atau teknisi jaringan. Notifikasi yang dikirim berisikan *IP Address*, tanggal, waktu, daftar

kemungkinan penyebab kendala, dan kondisi koneksi internet *UP* atau *DOWN*.

4. Teknik pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing* dan *Beta Testing*

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan *bot Telegram* untuk *monitoring* jaringan pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Metro.

E. Kegunaan Penelitian

Penulis berharap agar penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat untuk:

1. Bagi Instansi

Manfaat penelitian ini bagi lokasi penelitian adalah akan menjadi lebih mudah bagi admin jaringan untuk memantau kondisi jaringan internet di Dispusarda Kota Metro.

2. Bagi Prodi

Diharapkan penelitian ini akan menjadi referensi ilmiah yang berguna untuk program S1 Ilmu Komputer dan menjadi panduan untuk penelitian yang akan datang.

3. Bagi Penulis

Penulis dapat menggunakan pengetahuan yang sudah dipelajari di bangku perkuliahan untuk menghasilkan karya ilmiah atau skripsi tentang implementasi *bot Telegram* untuk *monitoring* jaringan.

F. Metodologi Penelitian

Penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan yaitu SPDLC (*Security Policy Development Life Cycle*) atau siklus hidup pengembangan kebijakan keamanan jaringan. SPDLC terdiri dari beberapa tahapan berikut:

1. Analysis

Rizki (2021: 7) memberikan penjelasan sebagai berikut:

Merupakan proses analisis masalah dengan melakukan penelitian literatur untuk mengidentifikasi karakteristik masalah saat ini. Analisis ini juga mencakup memahami sistem saat ini dan apa yang diperlukan untuk mengatasi masalah, serta menganalisis kebutuhan.

2. Design

Merancang topologi jaringan untuk memodelkan *Virtual Local Area Network* sebagai representasi jaringan fisik yang sesungguhnya, dan merencanakan konfigurasi sistem operasi dan aplikasi pada *server* dan *client*

(Mahmud, dkk., 2022: 128). Pada tahap ini penulis merancang topologi dan diagram alir berdasar sistem yang diusulkan. Rancangan topologi jaringan yang dibangun menggunakan *Mikrotik Routerboard* dan *Bot Telegram*.

3. *Implementation*

Menurut Mahmud dkk. (2022: 128) memberikan penjelasan sebagai berikut:

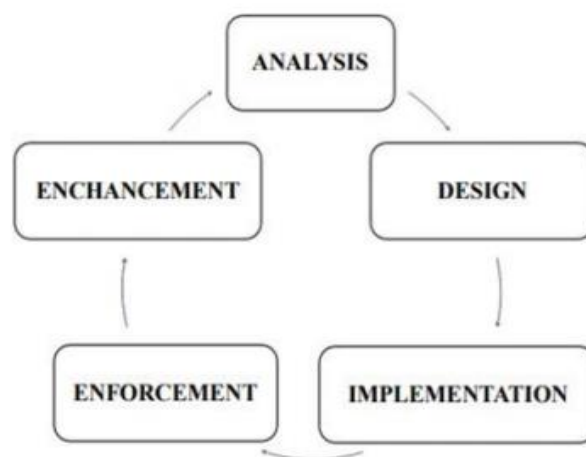
Menerapkan desain topologi jaringan komputer dan sistem yang mencakup semua kebutuhan sistem di dunia nyata. Implementasi ini mencakup pemasangan perangkat keras dan konfigurasi perangkat lunak yang diperlukan. Dalam dunia nyata, detail rancangan sistem berfungsi sebagai pedoman.

4. *Enforcement*

Melakukan pengujian dan pengamatan untuk sistem yang telah dibangun dan diterapkan, memastikan bahwa kinerja sistem IPS, daftar kontrol akses, dan pembagian segmentasi jaringan berjalan dengan baik dan benar (Mahmud, dkk., 2022: 128)

5. *Enhancement*

Melakukan perbaikan dan peningkatan pada desain dan sistem yang sudah ada. Perbaikan pada sistem yang sudah ada termasuk menambahkan fitur baru dan meningkatkan fungsi beberapa bagian (Mahmud, dkk., 2022: 128).



Gambar 1. Alur Proses Dari *Security Policy Development Life Cycle* (SPDLC)
(Sumber: Mahmud, dkk., 2022)

G. Jenis Penelitian

Penulis menggunakan metode penelitian kualitatif untuk memperoleh data yang akan digunakan dalam menyusun skripsi ini.

Ardiansyah dkk. (2023: 3) menjelaskan “penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami dan menjelaskan fenomena sosial melalui interpretasi konteks, analisis deskriptif, pengalaman, dan perspektif orang-orang yang terlibat.”

Dapat ditarik kesimpulan dari definisi di atas bahwa penelitian kualitatif merupakan penyampaian data informasi yang dijelaskan secara naratif, menggunakan kata-kata untuk mengartikan suatu peristiwa atau objek dan tidak menggunakan proses perhitungan atau kuantifikasi.

H. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian berfokus pada pengumpulan data. Oleh karena itu proses pengumpulan data merupakan tahap yang paling penting dan strategis dalam proses penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini antara lain :

1. Studi Lapangan

Teknik pengumpulan data dengan studi lapangan yang dilakukan sebagai berikut :

a. Pengamatan (*Observation*)

Ardiansyah dkk. (2023: 4) memberikan penjelasan tentang pengamatan sebagai berikut:

Observasi kualitatif adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap subjek dan konteks yang terlibat dalam fenomena penelitian. Ini dapat terjadi dalam lingkungan kehidupan nyata atau di lingkungan yang dirancang khusus untuk penelitian.

Teknik ini dilakukan dengan cara mengamati dan menganalisa secara langsung terhadap keadaan objek penelitian di lapangan, yaitu Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Metro.

b. Wawancara (*interview*)

Ardiansyah dkk. (2023: 4) menarik kesimpulan sebagai berikut:

Wawancara adalah teknik pengumpulan data di mana peneliti dan subjek penelitian berbicara satu sama lain secara langsung. Tujuan dari wawancara kualitatif adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang pandangan, pengalaman, dan perspektif setiap orang yang terlibat dalam penelitian.

Penulis melakukan wawancara kepada penanggung jawab jaringan internet dan staff umum Dispusarda Kota Metro. Informasi yang didapatkan

seperti kondisi sistem jaringan yang berjalan saat ini, dan hal-hal yang berkaitan dengan tema penelitian.

c. **Dokumentasi**

“Dokumentasi melibatkan mengumpulkan informasi dari berbagai jenis dokumen seperti catatan, laporan, surat, buku, atau dokumen resmi lainnya yang terkait dengan subjek penelitian.” (Ardianysah, dkk., 2023: 4). Dengan teknik ini, penulis memperoleh data seperti profil dan gambaran umum organisasi, jumlah koleksi buku, jumlah rata-rata pengunjung perpustakaan, foto gedung, dan dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian.

2. Studi Pustaka

“Studi pustaka adalah suatu teknik pengumpulan informasi di mana kita menelaah literatur, buku-buku, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang berkaitan dengan topik yang dipelajari” (Herizelmi, dkk., 2022: 470). Teori yang didapatkan menggunakan teknik ini seperti definisi dari jaringan komputer, *monitoring* jaringan, *bot Telegram*, *MikroTik*, metode pendekatan *Policy Development Life Cycle* (SPDLC), dan teori lain yang berkaitan dengan penelitian.

I. Sistematika Penulisan.

Skripsi ini terdiri dari 5 bab yang disusun dengan sistematika tertentu. Berikut ini adalah ringkasan isi dari masing-masing bab:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan disajikan uraian lengkap dari sub bab 1, yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, teknik pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab kedua akan membahas pemahaman tentang topik penelitian, teorinya, dan temuan penelitian sebelumnya. Selain itu, akan dibahas konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisis masalah yang menjadi fokus penelitian, seperti definisi dari jaringan komputer dan *hardware/software* jaringan komputer.

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab ini, akan diberikan ringkasan tentang hal-hal yang terkait dengan lokasi penelitian, yaitu Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Metro. Ringkasan tersebut akan mencakup struktur organisasi, visi dan misi, sejarah singkat, dan lokasi fisik organisasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan memberikan penjelasan tentang tahap perancangan dan pengujian jaringan yang telah disusun. Tahap-tahap ini akan mempertimbangkan parameter yang telah ditetapkan sebelumnya. Yaitu hasil dari implementasi *bot Telegram* untuk *monitoring* jaringan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini, akan disajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dijalani dan saran rekomendasi guna meningkatkan mutu penelitian di waktu yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN