BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi jaringan komputer yang signifikan pada zaman ini memungkinkan terjadinya pertumbuhan internet dan komunikasi global. Perkembangan ini termasuk pada peningkatan efisiensi dan kecepatan transmisi data, pengembangan protokol yang lebih aman, dan pembaharuan perangkat keras jaringan yang lebih handal. Seiring dengan perkembangan tersebut kerentanan dan eksploitasi baru mulai muncul yang menuntut keamanan jaringan untuk diperkuat guna meminimalisir, melindungi data dan sistem dari ancaman *cyber* yang semakin kompleks.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wadsumirad dkk pada tahun 2021, dengan judul Implementasi *Honeypot* Menggunakan *Dionaea* Dan *Kippo* Sebagai Penunjang Keamanan Jaringan Komunikasi Komputer. Penelitian ini menjelaskan, di masa sekarang masyarakat telah menjadikan internet sebagai sumber utama media informasi yang dapat diakses secara bebas. Namun dibalik kebebasan tersebut terdapat bayang-bayang isu keamanan pada jaringan internal penyedia informasi yang dapat berupa penyalahgunaan informasi, ancaman, dan serangan lainnya pada jaringan internal penyedia. Karena kondisi tersebut penelitian ini menawarkan implementasi keamanan jaringan *Honeypot* menggunakan *Dionaea* dan *Kippo* untuk dapat melakukan tindakan, mencatat *log* serangan dan menampilkannya secara *real time* pada *website*. (Wastumirad & Darmawan, 2021a)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Saputro dkk, yang berjudul Metode *Demilitarized Zone* dan *Port Knocking* Untuk Keamanan Jaringan Komputer pada tahun 2020. Penelitian ini menjelaskan ketergantungan publik pada layanan *online* yang memiliki potensi diserang oleh pihak tak bertanggung jawab untuk mengambil data, file, dan aset berharga, merusak *system server* dan sejenisnya. Serangan yang paling sering digunakan ialah *Port Scanning* dan *DdoS (Distributed Denial of Service)*. Penggabungan metode *Demilitarized Zone* dan *Port Knocking* pada penelitian ini memungkinkan pengamanan pada jaringan lokal maupun interlokal dimana jika terjadi penyerangan pada server utama yang pertama diserang adalah server *firewall (router)*. Jika penyerang ingin mengakses *router* tanpa mengetahui aturan *remote* maka terjadi penolakan akan akses port tersebut. (Saputro et al., 2020b)

LPP RRI Padang atau Lembaga Penyiaran Publik Radio Republik Indonesia Padang merupakan salah satu stasiun regional dari jaringan Radio Republik Indonesia yang mengemban tugas menyampaikan informasi, pendidikan, hiburan, serta pelestarian budaya kepada masyarakat setempat. RRI Padang juga berperan penting dalam menyebarluaskan informasi terkait kebijakan pemerintah, kondisi sosial, ekonomi, dan budaya di Sumatera Barat. Sistem keamanan jaringan merupakan aspek krusial dalam menghubungkan perangkat komputer dan *file sharing* antara *client* dan *server*. Kurangnya validasi perangkat yang dapat terhubung pada jaringan LPP RRI Padang memungkinkan *client* yang terhubung ke jaringan dapat mengakses internet dan *server*, hal ini memungkinkan terjadinya penyalahgunaan akses yang dapat mempengaruhi keamanan jaringan. Dengan

meningkatnya kemungkinan ancaman keamanan jaringan tersebut diperlukan optimalisasi keamanan jaringan pada LPP RRI Padang.

Demilitarized Zone merupakan proses membangun jaringan semi-aman yang dapat digunakan sebagai garis pertahanan pertama untuk melindungi infrastruktur internal organisasi dari ancaman eksternal. *Demilitarized Zone* mencegah akses tidak sah, mengelola log terpusat untuk perangkat jaringan seperti switch jaringan, router, menyediakan fasilitas internet untuk semua pengguna jaringan tanpa masalah dan manajemen ancaman (T. Rahman & Adha, 2021a). Selain *Demilitarized Zone,* digunakan *Honeypot* yang merupakan suatu sistem tiruan yang bekerja sebagai perangkap untuk menjadi sasaran serangan. Nantinya informas penyerangan yang terjadi dapat diambil dan memberi peringatan terhadap kemungkinan ancaman baru (Nikoi et al., 2022a).

Dari latar belakang masalah diatas, penulis ingin mengangkat judul penelitian yaitu **"OPTIMALISASI KEAMANAN JARINGAN PADA LPP RRI PADANG MENGGUNAKAN DEMILITARIZED ZONE DAN HONEYPOT".**

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 metode *Demilitarized Zone* dan *Honeypot* dapat meningkatkan keamanan jaringan internal pada LPP RRI Padang?
2. Bagaimana metode *Demilitarized Zone* berdampak bagi keamanan jaringan internal pada LPP RRI Padang?
3. Bagaimana metode *Honeypot* berdampak bagi keamanan jaringan intenal pada LPP RRI Padang?

4. Bagaimana penggabungan metode *Demilitarized Zone* dan *Honeypot* berdampak bagi keamanan jaringan pada LPP RRI Padang?

1.3 Hipotesa

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

1. Diharapkan dengan metode *Demilitarized Zone* dan *Honeypot* keamanan jaringan internal pada LPP RRI Padang dapat ditingkatkan.
2. Diharapkan metode *Demilitarized Zone* sebagai keamanan jaringan internal dapat memberikan dampak positif dan keuntungan pada LPP RRI Padang.
3. Diharapkan metode *Honeypot* sebagai keamanan jaringan internal dapat memberikan dampak positif dan keuntungan pada LPP RRI Padang.
4. Diharapkan dengan penggabungan metode *Demilitarized Zone* dan *Honeypot* sebagai keamanan jaringan internal dapat memberikan dampak positif dan keuntungan pada LPP RRI Padang.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah pada penelitian ini, maka peneliti memberikan batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini terbatas pada objek penelitian yang dilakukan pada LPP RRI Padang.
2. Penelitian berfokus pada penggunaan metode *Demilitarized Zone* dan *Honeypot* yang mengamankan layanan FTP *Server* untuk optimalisasi keamanan jaringan internal. Penggunaan metode lain tidak akan dibahas.

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini tujuan yang ingin dicapai diantaranya adalah:

1. Untuk membantu dan memastikan metode *Demilitarized Zone* dan *Honeypot* dapat meningkatkan tingkat keamanan jaringan internal secara efektif pada LPP RRI Padang.
2. Untuk membantu LPP RRI Padang dalam merancang sistem keamanan jaringan internal yang memanfaatkan metode *Demilitarized Zone* dan *Honeypot.*
3. Untuk menguji dampak dari penggabungan metode *Demilitarized Zone* dan *Honeypot* terhadap keamanan jaringan internal pada LPP RRI Padang.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Dengan penerapan yang dilakukan dapat membantu pihak LPP RRI Padang dalam menjaga keamanan jaringan internal komputer.
2. Dengan penerapan yang dilakukan dapat membantu pihak LPP RRI Padang dalam pelaksaan keamanan jaringan internal yang berjalan dengan baik dan efisien.
3. Dengan penerapan yang dilakukan dapat membantu, memberi dampak positif, dan keuntungan pada LPP RRI Padang.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

Gambaran umum objek penelitian adalah bagian dari penelitian yang berisikan sejarah, visi dan misi serta struktur organisasi objek penelitian terkait yang diteliti.

1.7.1 Sekilas Tentang LPP RRI Padang

Siaran radio di kota Padang berawal pada tahun 1938 yang merupakan prakarsa dari Ir. ZEIPKUNST dan kawan – kawan untuk mendirikan organisasi radio A.R.O.P (*Amateurs Radio Omproep Padang*), yang mana siaran radio ini hanya terbatas pada kalangan masyarakat Belanda yang mampu memiliki pesawat radio. Namun sayangnya tidak lama setelah itu organisasi A.R.O.P harus berhenti dan diambil alih oleh kedatangan Jepang di kota Padang. Setelah Jepang menyerah pada sekutu, pemancar – pemancar yang dimiliki Jepang di kota Padang diambil alih oleh bangsa Indonesia melalui organisasi PPTTR (Pemuda PPT dan Radio).

Lima tahun pertama setelah proklamasi kemerdekaan RI, siaran RRI berfokus pada mengangkat semangat rakyat untuk berjuang bahu membahu membela dan mempertahankan kedaulatan negara. Setelah berakhirnya perang kemerdekaan, RRI mulai membenahi program siaran baku, terencana, terarah, dan berkelanjutan. Dibidang programa ditetapkan acara siaran harus memperhatikan perimbangan antara siaran kata dengan seni budaya agar pendengar tidak merasa jenuh. Bentuk (format) acara siaran harus menarik, kebudayaan daerah tidak boleh dipandang sebagai bahan provinsialisme atau kedaerahan, tetapi sebagai unsur kebudayaan nasional. Setiap stasiun RRI tidak terkecuali di kota Padang harus aktif membantu perkembangan kesenian daerah, mendorong seniman berkreasi melahirkan ciptaan baru yang diangkat dari kesenian daerah.

Pada tahun 1951 sampai dengan 1955 RRI Padang mendapat peningkatan berupa gedung baru dengan ruang gerak lebih luas, ditambahnya pemancar X-mitterbinan pusat berkekuatan 300 watt, dan pemancar GATES berkekuatan 1 Kw dengan gelombang 75 meter. Pada tahun 1969 tepatnya pada tanggal 24 September, RRI padang menghadirkan paket acara siaran pendidikan yang ditujukan pada masyarakat pedesaan yaitu siaran pedesaan (sipedes) yang bertujuan meningkatkan kualitas pengetahuan dan keterampilan masyarakat pedesaan. Pada tahun 1987 RRI Padang menambah satu buah pemancar yaitu pemancar FM 89 Mhz, yang befokus untuk menghidupakan kembali musik – musik tradisional. Pada tahun 2005 RRI Cabang Muda Padang menambah studionya menjadi 3 yaitu, Pro 1 (97,5 FM), Pro 2 (90,8 FM), dan Pro 3 (88,4 FM).

RRI Padang yang kini ini berlokasi pada Jl. Jend. Sudirman No.12, Sawahan, Kec. Padang Tim., Kota Padang, Sumatera Barat 25129 telah berubah tipenya dari tipe C menjadi menjadi tipe B dan sekaligus menambah program siaran menjadi empat (Programa IV), yang berfokus menyiarkan tentang kebudayaan setempat dengan motto *benteng budaya minang.* Hingga kini, RRI Padang terus berupaya menyajikan program siaran yang bermanfaat bagi masyarakat.

1.7.2 Visi & Misi LPP RRI Padang

1. Visi

   Terwujudnya RRI sebagai Lembaga Penyiaran Publik yang terpercaya dan mendunia.

2. Misi

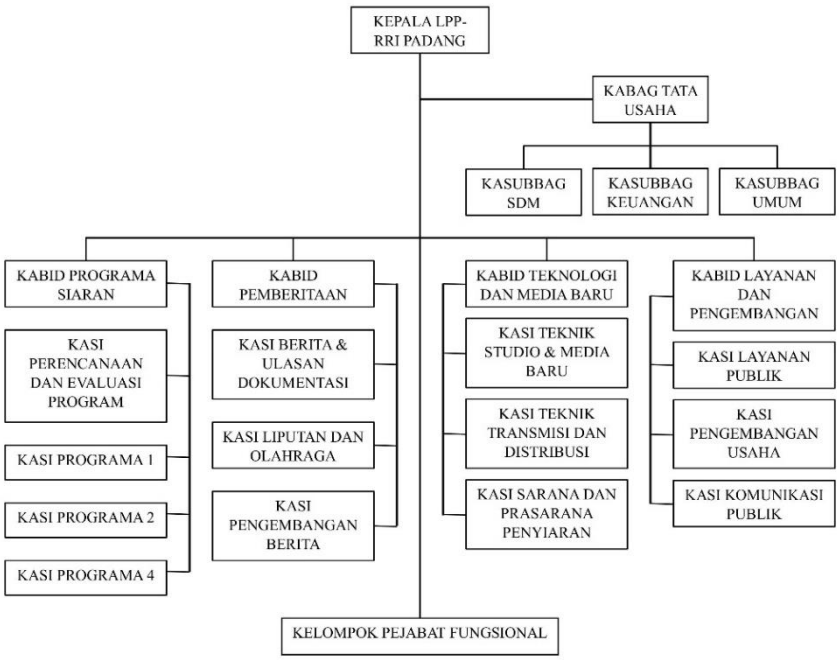
    1) Memberikan pelayanan informasi terpercaya yang dapat menjadi acuan dan sarana kontrol sosial masyarakat dengan memperhatikan kode etik junalistik/kode etik penyiaran.
    2) Mengembangkan siaran pendidikan untuk mencerahkan, mencerdaskan, dan memberdayakan serta mendorong kreatifitas masyarakat dalam kerangka membangun karaktek bangsa.
    3) Menyelenggarakan siaran yang bertujuan menggali, melestarikan dan mengembangkan budaya bangsa, memberikan hiburan yang sehat bagi keluarga, membentuk budi pekerti dan jati diri bangsa di tengah arus globalisasi.
    4) Menyelenggarakan program siaran berperspektif gender yang sesuai dengan budaya bangsa dan melayani kebutuhan kelompok minoritas.
    5) Memperkuat program siaran di wilayah perbatasan untuk menjaga kedaulatan NKRI.
    6) Meningkatkan kualitas siaran luar negeri dengan program siaran yang mencerminkan politik negara dan citra positif bangsa.
    7) Meningkatkan partisipasi publik dalam proses penyelenggaraan siaran mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program siaran.
    8) Meningkatkan kualitas audio dan memperluas jangkauan siaran secara nasional dan internasional dengan mengoptimalkan sumberdaya teknologi yang ada dan mengadaptasi perkembangan teknologi

penyiaran serta mengefisienkan pengelolaan operasional maupun pemeliharaan perangkat teknik.

9) Mengembangkan organisasi yang dinamis, efektif, dan efisien dengan sistem manajemen sumber daya (SDM, keuangan, asset, informasi dan operasional) berbasis teknologi informasi dalam rangka mewujudkan tata kelola lembaga yang baik (*good corporate governance*)
10) Meningkatkan kualitas siaran luar negeri dengan program siaran yang mencerminkan politik negara dan citra positif bangsa.

1.7.3 Struktur Organisasi LPP RRI Padang

Struktur Organisasi adalah pembagian kelompok pekerjaan yang disusun berdasarkan bidang kemampuan seseorang pada suatu kelompok. Struktur organisasi pada LPP RRI Padang dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Sumber : *Struktur organisasi LPP RRI Padang | PPID LPP RRI*

Gambar 1.1 Struktur Organisasi LPP RRI Padang