

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nanang Sadikin pada tahun 2019 dengan judul “IMPLEMENTASI *LOAD BALANCING* 2 (DUA) ISP MENGGUNAKAN METODE *PER CONNECTION CLASSIFIER* (PCC)” menjelaskan bahwa penggunaan *load balancing* sangat diperlukan dalam pengoptimalisasikan jaringan internet antara upload dan download yang dapat mentransmisikan data dengan mendistribusikan beban trafik pada dua atau lebih jalur koneksi secara seimbang, agar trafik dapat berjalan optimal, memaksimalkan throughput, memperkecil waktu tanggap dan menghindari *overload* pada salah satu jalur koneksi.

Pada kantor Camat VII Koto Sungai Sariak yang merupakan Instansi Pemerintahan yang bertugas sebagai urusan otonomi daerah dan penyelenggaraan tugas umum Pemerintah yang membutuhkan akses internet yang memadai dan cepat dalam melakukan tugas nya untuk meningkatkan kinerja sebagai penyampaian informasi ke masyarakat sekitar. Terdapat juga perangkat router mikrotik yang memiliki 2 ISP yang berbeda akan tetapi masih belum maksimal dalam penyaluran akses jaringan internet dan pada penerapan sebelumnya menggunakan 1 ISP sering terganggunya akses internet karena penyalahgunaan akses. Untuk penyelesaian masalah yang didapat oleh peneliti maka diterapkan load balancing yang akan menggabungkan 2 ISP yang berbeda yang disebut

dengan metode PCC dan *proxy server* untuk menjembatani dan mengendalikan aktivitas dari lalu lintas paket data yang dilewati.

Berdasarkan penjelasan yang diatas pada Kantor Camat VII Koto Sungai Sariaik seperti kurangnya stabilitas jaringan internet sehingga dapat memperlambat informasi yang diterima maupun yang dikirim. Maka Penulis melakukan penerapan *proxy server* untuk menjembatani dan mengendalikan aktivitas dari lalu lintas paket data yang dilewati dan *load balancing* untuk meningkatkan kinerja internet dengan memaksimalkan pembagian beban traffic dengan 2 isp berbeda menggunakan metode pcc yang dilakukan mikrotik.

Maka judul yang didapat Penulis buat pada penelitian yaitu **“IMPLEMENTASI PROXY SERVER DAN LOAD BALANCING MENGGUNAKAN METODE PER CONNECTION CLASSIFIER (PCC) BERBASIS MIKROTIK (STUDI KASUS: KANTOR CAMAT VII KOTO SUNGAI SARIAK)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat pada latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *Proxy Server* dan *Load Balancing* dengan PCC dapat memaksimalkan kinerja internet di Kantor CamatVII Koto Sungai Sariaik?
2. Bagaimana proses dari *filtering* sehinggabisa mengontrol akses sumber daya jaringan dari penerapan *Proxy Server* di Kantor Camat VII Koto Sungai Sariaik?

3. Bagaimana perbandingan dari penggunaan akses internet dari *Load Balancing* menggunakan metode pcc dengan penerapan sebelumnya pada Kantor Camat VII Koto Sungai Sariak?

1.3 Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka penulis dapat menarik hipotesa sebagai berikut:

1. Diharapkan penerapan *Proxy Server* dan *Load Balancing* dapat memaksimalkan kinerja internet untuk meningkat layanan informasi pada Kantor Camat VII Koto Sungai Sariak.
2. Diharapkan *Proxy Server* dapat melakukan *filtering* untuk dapat mengontrol akses sumber daya jaringan internet di Kantor Camat VII Koto Sungai Sariak.
3. Diharapkan perbandingan yang diterapkan dapat memberikan hasil yang dapat dijadikan solusi untuk permasalahan yang di dapat di Kantor Camat VII Koto Sungai Sariak.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan maksud dan tujuan yang ingin dicapai. Batasan masalah yang terdapat adalah penelitian hanya berfokus pada Kantor Camat VII Koto Sungai Sariak dan pada penerapan *proxy server* dan *load balancing* yang menggunakan metode PCC (*Per Connection Classifier*) guna memaksimalkan kinerja internet yang diimplementasikan hanya pada mikrotik dan tidak memanding dengan metode yang lain.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah dan latar belakang di atas, memiliki beberapa tujuan penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Memaksimalkan kinerja internet dengan menerapkan *proxy server* dan *load balancing* menggunakan metode PCC berbasis mikrotik di Kantor Camat VII Koto Sungai Sariak.
2. Melakukan filtering akses sumber daya guna mengendalikan aktivitas dari lalu lintas paket data yang dilewati.
3. Mengetahui pengaruh dari penerapan *proxy server* dan *load balancing* menggunakan metode PCC pada suatu jaringan internet.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang didapat, yaitu:

1. Mampu meningkatkan kinerja internet dari penggabungan 2 ISP dengan membagi beban trafik pada router mikrotik yang terdapat pada Kantor Camat VII Koto Sungai Sariak.
2. Penggunaan sumber daya lebih terkontrol dengan proses filtering yang diterapkan *proxy server*.
3. Mampu pemeratakan beban ISP dengan membagi dengan ISP yang lainnya dalam penggunaan internet dalam jaringan dengan menggunakan metode PCC.
4. Dengan *load balancing* dengan metode PCC dapat menstabilkan provider untuk menggunakan layanan internet.

1.7 Gambara Umum Objek Penelitian

1.7.1 Gambaran Umum

Kecamatan VII Koto merupakan Organisasi dan Tata Kerja Pemerintahan yang dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Padang Pariaman Nomor 10 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah. Secara geografis merupakan daerah dataran Tinggi. Letak geografis pada 100⁰-200⁰⁰" Bujur Timur dan 00 39'00" Lintang Selatan dengan luas daerah 90,93 KM² dengan ketinggian 25-1000 M dari permukaan laut dengan jumlah penduduk 35.131.000 jiwa.

Ibu Kota Kecamatan VII Koto berada pada nagari Lareh Nan Panjang Sungai sariak (Nag. Pemekaran) dimana sebelumnya ibu kota VII Koto adalah Nagari Sungai Sariak (Induk). Kecamatan VII Koto terdiri dari 12 Nagari. Nagari-nagari tersebut terdiri atas :

1. Nagari Sungai Sariak (Induk)
2. Nagari Balah Aie (Induk)
3. Nagari Lareh Nan Panjang (Induk)
4. Nagari Lurah Ampalu
5. Nagari Lareh Nan Panjang Sungai Sariak (Pem. Sungai Sariak)
6. Nagari Limpato Sungai Sariak (Pem. Sungai Sariak)
7. Nagari Bisati Sungai Sariak (Pem. Sungai Sariak)
8. Nagari Ambuang Kapua (Pem. Sungai Sariak)
9. Nagari Balah Aie Timur (Pem. Balah Aie)
10. Nagari Balah Aie Utara (Pem. Balah Aie)
11. Nagari Lareh Nan Panjang Barat (Pem. Lareh Nan Panjang)

12. Nagari Lareh Nan Panjang Selatan (Pem.Lareh Nan Panjang)

VII Koto adalah Kecamatan yang berbatasan langsung dengan Kecamatan Ibu kota Kabupaten Padang Pariaman yaitu Kecamatan VII Koto, mempunyai batas-batas wilayah sebagai berikut :

1. Sebelah utara berbatasan dengan Padang Sago dan Kec. Patamuhan
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kec. Pariaman Selatan dan Nan Sabarais
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kec. Pariaman Timur dengan Kec.V Koto Timur
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan 2 X 11 Enam Lingkung dan Kecamatan Enam Lingkung.

Jumlah Penduduk Kecamatan VII Koto yaitu 35.131.000 jiwa, terdiri dari 18.303.000 laki-laki dan 16.828.000 perempuan.

1.7.2 Struktur Organisasi

Berikut struktur organisasi pada Kecamatan VII Koto (Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintahan (Lakip) Kecamatan Vii Koto, 2019):

Tabel 1. 1 Struktur Organisasi Kecamatan VII Koto

No	Nama	Pangkat/Golongan	Pendidikan	Jabatan/ Eselon	Keterangan
1	2	3	4	5	6
1	IMRA USNI,SPd.MM	Pembina /IV a	S2	Camat/ IV a	
2	Dra.Agusti Frami,MM	Pembina Tk. I/IV b	S2	Sekcam/IV b	
3	YUNALDI	Penata Tk. I/III d	SLTA	Kasi PM/IV a	

4	YUSMIMI,S.Sos	Penata TK I/III d	S1	Kasi Yanum/III d	
5	Defi Susanti, S.Sos	Penata TK I/III d	S1	Kasi Pemerintahan /III d	
6	MIRA FEBRIANI,SKM	Penata Muda /III c	S1	Kasubag Perencanaan dan Keuangan/IV b	
7	Muslim Marius	Penata TK I /III d	SLTA	Kasi Trantib/IV a	
8	ERSAFITRI	Penata TK I /III d	SMEA	Kasi Kesra/IV a	
9	Bujang,SPd.MM	Penata TK I /IV a	S2	Kasubag Umum dan Kepegawaian /IVb	
12	Zainal,S.Sos	Penata /III c	S1	Staf	
11	KASRIL	Pengatur/II c	SLTA	STAF (BENDAHAR A)	

Sumber : (Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintahan (Lakip)
Kecamatan VII Koto, 2019)