

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia seluler dimulai pada saat tahun 1970, pada saat itu dinamakan 1G. Pada generasi ini, diperkenalkan sistem hubungan jarak jauh dengan memanfaatkan transmisi sinyal analog. Dalam perkembangannya, munculah generasi-generasi berikutnya yang menawarkan fitur lebih seperti 2G, 3G, 4G. 2G menawarkan kualitas *voice* yang lebih bagus dibanding 1G dan 2G sudah menawarkan pelayanan data namun dalam kecepatan yang masih sangat kecil. Di generasi 3 dan 4, pelayanan data diperbaiki dengan kecepatan yang semakin membaik.

2G, 3G, 4G hampir mempunyai core network yang sama dalam pentransmisi data. Disana ada SGSN (*Serving GPRS Support Node*) untuk memobilisasikan paket data ke Mobile Station. Setelah itu ada GGSN (*Gateway GPRS Support Node*) yang bertugas memberikan alamat IP kepada *Mobile Station*, dan *Internetworking* antara Gprs network dan external paket switching network, seperti Internet. Di dalam arsitektur 4G, terdapat MME sebagai SGSN di 2G dan 3G, dan PGW sebagai GGSN di 2G dan 3G.

SGSN dan GGSN banyak dilewati traffic-traffic seperti user plane, control plane, dan lain-lain. Ketika ada traffic yang bermasalah, admin tidak dapat mengetahuinya dari awal. Ada 2 cara untuk mengatasi masalah ini, yang pertama, dengan menggunakan span port, dan memasang tap aggregator. Dengan span port, diduplikasikan data dalam router service tersebut. Namun karena menduplikasikan data, load dari router bertambah menjadi signifikan. Cara yang kedua, dengan memasang Tap Aggregator.

Tap aggregator ini berfungsi untuk melakukan agregasi terhadap data. Data dibagi menjadi dua, satu untuk keperluan *service*, satu lagi untuk keperluan monitoring sehingga tidak menimbulkan *load* tambahan di perangkat *networking* yang terlibat. Cara kerja system tap aggregator adalah dengan memotong *traffic* di level *physical/cabling*. Cara kerja seperti ini sangat berpotensi menjadi *single point of failure* untuk layanan data. Sehingga sistem ini perlu di monitor dengan baik. Sistem aggregator ini tersedia di industri tanpa sistem monitoring yang terintegrasi. Sistem tap aggregator mendukung protocol

simple network management protocol (SNMP), sehingga *interfacing* data bisa dilakukan dengan metoda *walking* SNMP. Dengan manipulasi data-data SNMP Tap Agregator dan mekanisme *thresholding*, segala kejanggalan parameter operasional Tap Agregator bisa langsung di ketahui secara realtime. Informasi bisa diolah lebih lanjut dalam bentuk grafik yang menampilkan *throughput* dan beberapa parameter lain yang didukung oleh SNMP. Kejanggalan pola dari trafik juga bisa dimanipulasi untuk dikirimkan sebagai notifikasi ke engineer terkait, sehingga degradasi layanan bisa cepat terdeteksi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Berikut adalah Tujuan dan Manfaat dari sebuah sistem monitoring:

1. Merancang dan implementasi monitoring performance perangkat tap aggregator.
2. Merancang dan implementasi monitoring perubahan konfigurasi perangkat tap aggregator.

Manfaatnya adalah dapat mengetahui kesalahan dengan cepat.

1.3 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah dalam judul ini :

1. Bagaimana membuat sistem software interface ke SNMP library?
2. Bagaimana membuat sistem software untuk memanipulasi data SNMP walk?
3. Bagaimana membuat sistem software manipulasi data untuk *thresholding* dan perubahan parameter IP routing?
4. Bagaimana membuat web page untuk monitoring *throughput* perangkat?
5. Bagaimana membuat web page untuk monitoring perubahan parameter routing perangkat?

1.4 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah dari judul ini, agar lebih mudah di pahami :

1. Sistem monitoring yang akan dikerjakan hanya menampilkan parameter-parameter yang dimiliki oleh perangkat tap aggregator dan bisa didapatkan nilainya dengan menggunakan metoda yang didukung oleh snmp dan menggunakan
2. Percobaan Web dilakukan di Telkomsel Gatot Subroto.
3. Tidak membahas keamanan web.

1.5 Metodologi

- Studi Pustaka Tentang dasar 2G dan 3G Network.
- Studi Pustaka tentang cara kerja GGSN , *Tapping Mechanism* di IP Network, Routing IP Technology.
- Studi pustaka tentang RDBMS (Relational Database Management System).
- Studi pustaka tentang Bash Shell Scripting atau windows scripting host.
- Studi pustaka tentang web.
- Membuat sistem software interface ke SNMP Library.
- Membuat sistem software untuk memanipulasi data SNMP Walk.
- Membuat sistem software manipulasi data untuk thresholding dan perubahan parameter IP Routing.
- Membuat Web.
- Menghubungkan Web, dengan Database dari SNMP.
- Menguji sistem dan Web Di Telkomsel Gatot Subroto.
- Menampilkan Parameter yang ditangkap SNMP.