**Tugas Manajemen Jaringan**

**Analisa FCAPS**



Nama : Fitriyani

 Nim : 09011181419040

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2017**

1. **FCAPS**

Manajemen jaringan mengacu pada pelaksanaan(operation), administrasi (administration), perawatan (maintenance) dan ketentuan yang berlaku (provisioning) pada suatu sistem jaringan.

1. Pelaksanaan (Operation) menjaga agar jaringan dan service-service yang disediakan oleh jaringan tersebut berjalan lancar. Termasuk didalamnya monitoring jaringan untuk mendeteksi masalah secepat mungkin.
2. Administrasi berkaitan dengan pencatatan atau dokumentasi segala sumber daya pada network dan bagaimana sumber daya tersebut digunakan.
3. Perawatan (maintenance) berurusan dengan kegiatan perbaikan, upgrading network, dan menjaga network agar beroperasi maksimal, seperti mengatur konfigurasi parameter perangkat jaringan.
4. Penetapan ketentuan (provisioning) berkaitan dengan melakukan konfigurasi sumber daya network agar dapat memberikan service-service yang diinginkan.

Cara yang umum dalam mengkategorikan fungsi-fungsi dari manajemen network adalah FCAPS – Fault, Configuration, Accounting/Administration, Performance dan Security. FCAPS merupakan model dan framework dari ISO Telecommunications untuk Management Network untuk mengkategorikan tugas tugas dari network management .

1. Fault Management

Tujuan dari Fault Management adalah untuk mengenali, mengisolasi, memperbaiki dan mencatat (membuat log) dari setiap fault yang terjadi pada network. Lebih jauh lagi, jaringan. Fault Management menggunakan analisa untuk memprediksi error yang terjadi agar network selalu beroperasi dengan lancar.

Saat fault terjadi, komponen network mengirim notifikasi kepada network operator menggunakan protocol tertentu seperti SNMP atau paling tidak menuliskan pesan kepada consolenya agar fault ditangkap dan dicatat pada log. Fault log / catatan-catatan fault merupakan input yang bisa digunakan untuk membangun statistik yang digunakan untuk menentukan service-service apa yang diperlukan bagi setiap network komponen, atau sub network atau bahkan network secara keseluruhan. Statistik tersebut juga dapat digunakan untuk mengetahui komponen network mana yang rapuh/rentan error dan membutuhkan perhatian khusus dari network administrator.

2. Configuration Management

Tujuan dari Configuration Management meliputi :

* Mengumpulkan dan menyimpan konfigurasi dari perangkat-perangkat jaringan.
* Menyederhanakan konfigurasi suatu perangkat
* Mencatat perubahan yang terjadi pada suatu konfigurasi
* Melakukan konfigurasi routing

3. Accounting/Administration Management

Tujuannya adalah untuk mengumpulkan statistic penggunaan setiap user.

Contohnya :

* Penggunaan disk storage
* Penggunaan CPU
* Penggunaan bandwidth

4. Performance Management

Performance management memungkinkan untuk mempersiapkan management di masa yang akan datang(upgrading), dan juga merumuskan efisiensi dari jaringan. Performance Management berkaitan dengan persentase kegunaan perangkat, rasio error dan respons time. Dengan menganalisa data performansi, keadaan jaringan dapat termonitor.

5. Security Management

Security management merupakan proses pengontrolan akses terhadap asset yang ada pada jaringan. Data security bisa diperoleh dengan authentication dan encryption.

1. Penerapan Server Private Automatic Branch Exchange (PABX) Sebagai Media Komunikasi di PT Bukit Asam (Persero), Tbk

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| FCAPS | Problem | Solusi | Hasil |
| Fault Managment | √ | √ | √ |
| Configuration Managemnt | √ | √ | √ |
| Accounting Administration Managment | **----** | **---** | **---** |
| Performance Management | √ | √ | √ |
| Security Management | **----** | **---** | **---** |
|  |  |

1. Fault Managment

Fault managment yang terdapat pada PABX ini biasanya yang sering terjadi itu *out of service* yaitu suatu kondisi dimana user tidak dapat menerima ataupun melakukan panggilan yang ditandai dengan tidak terdengarnya *dial tone. Out of service* bisa disebabkan Karena cuaca atau disebabkan oleh pekerja yang salah instalasi. Sehingga pekerja harus melakukan perbaikan terhadap bagian yang cacat yang diakibatkan oleh instalasi pekerja. Karena pada lingkungan perusahaan telah menggunakan *fiber optic* sebagai media transmisinya yang juga dilengkapi dengan fasilitas untuk dapat melakukan komunikasi data yang berbasis IP.

Solusi yang digunakan untuk permasalahan ini adalah agar tidak sering terjadi *out of service* seharusnya pada proses pemasangan kabel harus menggunakan pipa PVC putih karena dengan menggunakan pipa tersebut dapat mecegah terjadinya kerusakan pada kabel dan juga dapat mempermudahkan pemerikasaan ketika terjadi kerusakan sedangkan warna putihnya digunakan untuk ciri khasnya bahwa instalasi ini merupakan arus yang lemah. Setelah pemasangan kabel ini selesai seharusnya pekerja di lapangan harus melakukan pengetesan supaya tidak sering terjadi kerusakan dan juga untuk memastikan seluruh kabel yang terpasan tadi terpasang dengan baik di tiap tahapnya, baik kabel yang dipasang dari MDF ke TBT, TBT ke unit.Pengetesannya dapat dinyatakan selesai atau terpasang dengan benar apabila terdapat nada atau tone di tiap ujung kabel yang di tes yang menandakan tidak ada kerusakan pada kabelnya.

Seharusnya sebelum digunakan harus terlebih dahulu melakukan pengetesan. pengetesan ini fungsinya dilakukan beberapa pengetesan seperti pengetesan panggilan keluar dan panggilan masuk atau *incoming* dan *outgoing call,* pengetasan nomor jumlah ekstensinya, pengetesan alamat nomor ekstensi apa sudah sesuai dengan yang direncanakan atau belum dan pengetesan cara mencabangkan line telepon menjadi nomor ektensi agar pada saat mau menambahkan nomor ekstensi tidak akan terdapat permasalahan lagi. Karena pada waktu pengetesan sudah pernah dilakukan atau dicoba oleh pekerjanya.

Dengan demikian akan mendapatkan hasil yang cukup baik dan tidak akan ada masalah incoming ataupun outgoing call dan pada saat menambahkan nomor ekstensi tidak akan terdapat permasalahan lagi, Karena pada waktu pengetesan sudah pernah dilakukan atau dicoba oleh pekerjanya.

2. Configuration Management.

Configuration Management yang terdapat pada PABX ini adalah TBTU/MDF yang digunakan di PT Bukit Asam yang diletakan diruang kerja Telekomunikasi dan Jaringan pada ruangan *Telekomunikasi.* TBTU/MDF adalah terminal terakhir yang menghubungkan semua TBT dari tiap lantai untuk kemudian dihubungkan langsung ke PABX, adapun kegunaan MDF dan TBT adalah sebagai piranti atau alat untuk mempermudahkan pemasangan atau instalasi dan pengecekan para pekerja jika suatu saat terjadi masalah (trouble) pada pemasangan telepon tersebut. Pada MDF yang digunakan di PT Bukit Asam memiliki kapasitas 600 *pair*, yang kemudian akan dipakai sesuai kebutuhan.

1. Performance Management

Performance Management yang terdapat pada sistem PABX ini ada pada bagian IP PABX (Internet Protokol Private Automatic Branch Exchange) adalah PABX yang menggunakan teknologi IP. IP PABX merupakan kombinasi dari *Switch/Router* dengan PABX yang menangani VOIP. IP PABX dapat digunakan untuk membypass jaringan telepon *circuir-switched* dengan menggunakan jaringan data untuk berhubungan dengan kantor. Permasalahan yang sering terjadi pada jaringan telephone di PT Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim. Jumlah IP yang berada di PT Bukit Asam (Persero), Tbk untuk saat ini sudah mencapai lebih dari 80 nomor *IP Phone* yang digunakan. Seiring dengan berjalan waktu IP Phone di perusahaan juga bertambah sesuai dengan kebutuhan perusahaan, sehingga penambahan IP Phone baru seringkali dilakukan untuk menunjang media komunikasi via telephone.

Di PT. Bukit Asam sistemnya menggunakan VOIP (*Voice Over Internet Protokol*) untuk membantu komunikasi yang sudah bukan di wilayah Tanjung Enim yaitu tiga VOIP untuk Tanjung Enim-Jakarta mengguna 4 port FXS dan 4 port FXO, Tanjung Enim-Tarahan menggunakan 2 port FXS dan 4 port FXO, Tanjung Enim-Keretapati menggunakan 2 port FXS dan 2 port FXO. Karena bentuk sederhana dalam sistem VOIP dengan hanya menggunakan dua komputer yang terhubung dengan internet. Syarat-syarat dasar untuk mengadakan koneksi VOIP adalah komputer yang terhubung dengan inetrnet, mempunyai kartu suara yang terhubung dengan speaker dan micropon. Dengan dukungan perangkat lunak khusus, kedua pemakai komputer bisa saling terhubung dalam koneksi VOIP satu sama lain.

 Khususnya jaringan memungkinkan terjadinya pertukaran informasi yang cepat dan semakin kompleks. Pengaturan jaringan yang baik tentu akan memaksimalkan pemanfaatan informasi tersebut. Oleh sebab itu jaringan harus diatur dan dipantau, sehingga kelancaran pengiriman informasi dapat berjalan baik. Semakin besar dan luas sistem jaringan, maka akan semakin sulit untuk mengatur dan mengawasinya.