

**ANALISIS PARAMETER FCAPS di BIDANG SECURITY
MANAGEMENT**

PAPER

Oleh :

Al Heruyadi

NIM: 09011381722128

Program Studi Sistem Komputer



Dosen Pembimbing :

Deris Setiawan. M.T, PHD

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2020

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Dalam era global saat ini sistem informasi manajemen merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu organisasi dimana sistem informasi yang menghasilkan hasil keluaran dengan menggunakan masukan dan berbagai proses yang diperlukan untuk memenuhi tujuan dan suatu kegiatan manajemen. Sistem manajemen berbasis data adalah suatu sistem atau perangkat lunak yang dirancang untuk mengelola suatu basis data dan menjalankan operasi terhadap data yang diminta banyak pengguna.

Saat ini peran data sangatlah menonjol. Pemrosesan basis data menjadi perangkat andalan yang sangat diperlukan oleh berbagai perusahaan. Basis data tidak hanya dapat mempercepat perolehan informasi, tetapi juga meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Sistem manajemen berbasis data mengorganisasikan volume data dalam jumlah besar yang digunakan oleh perusahaan dalam transaksi-transaksinya sehari-hari. Data harus diorganisasikan sehingga para manager dapat menemukan data tertentu dengan mudah dan cepat untuk mengambil keputusan. Sedangkan data adalah bahan baku informasi yang dikumpulkan dalam suatu basis data agar pengumpulan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien diperlukan manajemen data. Manajemen data merupakan bagian dari manajemen sumber daya informasi. Pengelolaan manajemen basis data membutuhkan suatu perangkat untuk dapat mengelolanya sehingga manajemen basis data dapat terus dikelola dan ditingkatkan kinerjanya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian adalah:
Bagaimana Pengaruh manajemen data dan sistem pengamanan basis data melalui FCAPS Network Management Models

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dan manfaat penelitian yang akan diteliti dalam penelitian adalah : Untuk mengetahui Pengaruh manajemen data dan sistem pengamanan basis data melalui FCAPS Network Management Models dan semoga penelitian ini bermanfaat di bidang akademis, dapat menjadi informasi, wacana dan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian mengenai obyek yang sama.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Teori Dasar Teori

2.1.1 Pengertian Network Management System

Manajemen jaringan adalah kemampuan memonitor, mengontrol, dan merencanakan sumber serta komponen sistem dan jaringan komputer. Manajemen ini mencoba menggunakan kekuatan komputer dan jaringan untuk mengatur dan mengelola sistem dan jaringan itu sendiri. Dalam melakukan hal itu, para administrator jaringan memerlukan beberapa *tools* yang memudahkannya dalam mengelola jaringan. Dengan sistem dan jaringan “*self-managed*” atau “*manage-less*” tidak menuntut keahlian sepanjang waktu dan proses manajemen tetap berjalan secara otomatis. (Iswor & Purnawan, 2018, p. 64)



Gambar 1 : Elemen Manajem Sistem Jaringan

Faktor yang mempengaruhi Manajemen sistem Jaringan ini yaitu

- a. Mengendalikan assets strategi perusahaan
- b. Mengendalikan kompleksitas jaringan
- c. Meningkatkan pelayanan dari suatu jaringan
- d. Menyeimbangkan segala keperluan
- e. Mengurangi downtime karena tiap elemen dapat termonitor dengan baik
- f. Mengendalikan biaya Pada

2.1.2 FCAPS Network Management Models

Manajemen Kesalahan: Ini adalah proses pencegahan proaktif, deteksi, isolasi, dan koreksi perilaku abnormal pada jaringan. Pada tingkat manajemen kesalahan, masalah jaringan ditemukan dan diperbaiki. Potensi masalah di masa depan diidentifikasi dan langkah-langkah diambil untuk mencegahnya terjadi atau berulang. Dengan manajemen kesalahan, jaringan tetap beroperasi, dan downtime diminimalkan. Ketika suatu peristiwa terjadi, komponen pada jaringan akan mengirimkan pemberitahuan kepada administrator jaringan menggunakan SNMP. Selain itu, stasiun manajemen dapat dikonfigurasi untuk membuat administrator jaringan mengetahui masalah jaringan melalui email, halaman, dan pesan di layar, memungkinkan tindakan yang tepat untuk diambil, pemberitahuan dapat memicu manual atau otomatis. Clemm, A. (2007).

Manajemen Konfigurasi: ini adalah proses pemantauan, dokumentasi jaringan, dan perangkat pelacakan. Ini adalah tingkat penting kerangka kerja FCAPS, di sinilah banyak masalah jaringan terjadi sebagai akibat langsung dari perubahan yang mempengaruhi file konfigurasi, pembaruan versi perangkat lunak, atau perubahan perangkat keras sistem. Strategi manajemen ini juga melibatkan pelacakan semua perubahan yang dibuat untuk perangkat keras dan perangkat lunak jaringan. Meskipun informasi ini dapat dikumpulkan secara manual, tetapi lebih mudah saat menggunakan perangkat lunak manajemen konfigurasi, seperti SolarWind, CiscoWork. Konfigurasi jaringan juga melibatkan pendesainan ulang topologi, penambahan komponen, pendistribusian ulang sumber daya dan manajemen konfigurasi persediaan manual dan otomatis. Clemm, A. (2007).

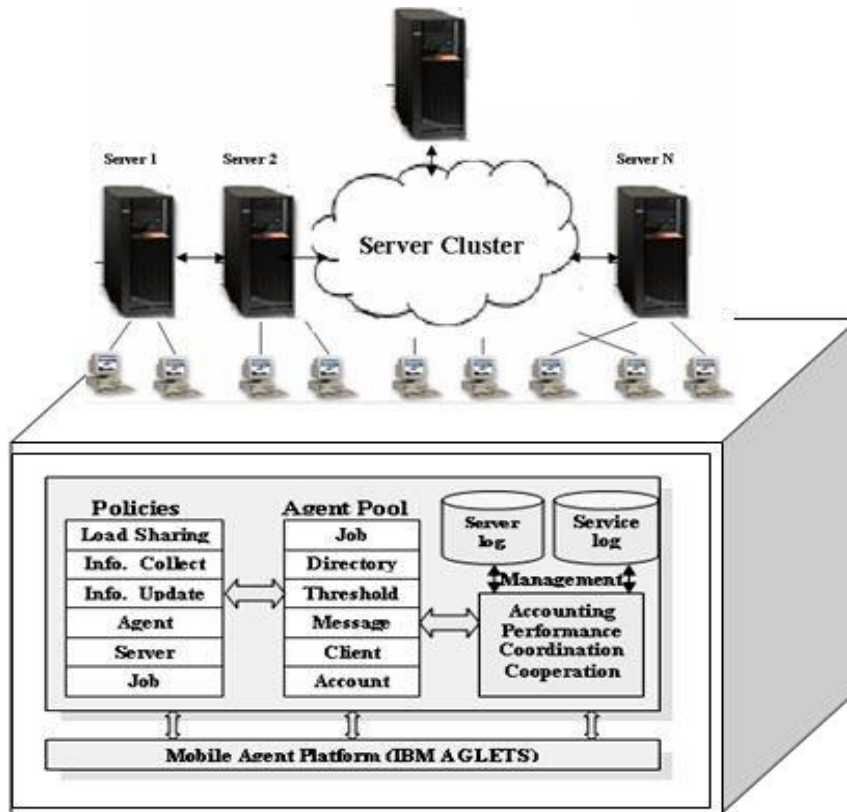
Manajemen akuntansi: Level FCAPS ini, berkaitan dengan pelacakan informasi pemanfaatan jaringan, untuk pengguna individu, departemen, perubahan yang dilakukan melalui konfigurasi dan kegiatan lainnya. Ini juga dapat digunakan untuk tujuan akuntansi seperti penagihan dan biaya untuk utilitas. Manajemen akuntansi juga dapat dilihat sebagai proses pengukuran penggunaan sumber daya jaringan untuk mendistribusikan biaya di seluruh unit bisnis strategis. Manajemen akuntansi juga digunakan oleh administrator jaringan untuk memberikan hak istimewa untuk akses pengguna, perangkat jaringan seperti menambah, menghapus pengguna baru dan mengatur batasan penggunaan. Parker, J. (2005).

Tingkat kinerja: Tingkat ini sangat penting bagi organisasi mana pun; level ini sering digunakan ketika membuat garis dasar untuk perusahaan produksi. Administrator jaringan harus menganalisis dan mengukur semua perangkat jaringan, mengontrol kinerja, pemanfaatan perangkat jaringan, Throughput, penundaan paket, dan tingkat kesalahan. Level ini melibatkan pengelolaan keseluruhan kinerja jaringan dan throughput jaringan. itu membantu menghindari kemacetan jaringan, dan mengidentifikasi potensi masalah yang terjadi di masa depan. Parker, J. (2005).

Dan Akhirnya, Pada tingkat manajemen keamanan, jaringan dilindungi terhadap peretas, pengguna yang tidak sah, dan sabotase fisik atau elektronik. Kerahasiaan informasi pengguna dipertahankan jika perlu atau dijamin. Tingkat keamanan, juga memungkinkan administrator jaringan untuk memantau aktivitas individu dan aplikasi yang tidak diinginkan. Ini memastikan kerahasiaan dan integritas data melalui kebijakan enkripsi, firewall, dan perangkat deteksi intrusi jaringan atau host. di beberapa organisasi, tingkat keamanan digunakan untuk transaksi keuangan, transaksi e-commerce, dan kegiatan terorisme banyak menaruh perhatian pada manajemen keamanan. Parker, J (2005).

2.1.3 Arsitektur Sistem Agen Seluler Evolusioner

Kerangka yang diusulkan untuk mencapai MAS berbagi beban dinamis dalam penggunaan cluster agen seluler ditunjukkan pada gambar 1. Kerangka kerja ini diimplementasikan pada sekelompok Server mengimplementasikan EMAS dan menggabungkan untuk membentuk "Server Cluster". Arsitektur Sistem termasuk seperangkat agen cerdas bersama dengan kebijakan terkait, yang berkoordinasi dengan satu sama lain untuk menciptakan kerangka kerja yang kuat dan andal untuk pengembangan dan pelaksanaan agen seluler cerdas untuk menyeimbangkan beban optimal



Gambar 2: Arsitektur sistem EMAS dalam Cluster Komputer

Setiap agen menjalankan kebijakan yang telah ditentukan dan saling bekerja sama untuk mendapatkan nilai berbagi informasi dan memperbarui server memuat informasi pada setiap node yang dikunjungi. Agen kumpulan terdiri dari berbagai agen masing-masing memiliki peran sendiri. Fungsionalitas yang beragam

2.1.3 FCAPS Management pada tools NMS Datacomm

Solusi *network* yang digunakan oleh beberapa *principal* besar seperti Cisco dan Juniper mengusung standar ISO dimana ada lima fokus dalam pengelolaan jaringan, yaitu pada masalah *fault, configuration, accounting, performance dan security*, atau biasa kita menyebutnya dengan *FCAPS Management*. Cisco sebagai salah satu perusahaan besar yang fokus pada dunia TI mengatakan bahwa fungsi dari management ini memerlukan satu keterkaitan dengan yang lain. (Isworo & Purnawan, 2018, p. 66)



Gambar 3 : Interaksi fungsi FCAPS

Lima fokus manajemen jaringan ini memiliki keterkaitan satu sama dengan yang lain, namun dengan porsi yang berbeda – beda. FCAPS merupakan model dan framework dari ISO Telecommunication untuk management network yang mana mengkategorikan tugas – tugas dari network management. Berkembangnya teknologi bersama dengan kebutuhan dalam dunia TI maka terbentuklah sistem monitoring dengan kategori – kategori yang berbeda sehingga memudahkan bagi administrator jaringan dalam quick response jika terjadi gangguan, serta dalam sisi analisa agar dapat membuat jaringan yang lebih baik lagi.

2.1.4 Security FCAPS Management pada tools NMS Datacomm

Management Sytem (NMS). Fungsi ini melindungi jaringan dan NMS dari akses dan modifikasi yang tak diijinkan. Hal tersebut juga bertujuan dalam untuk mengontrol akses terhadap sumber daya jaringan sesuai local policy sehingga jaringan tidak dapat disabotase dannformasi yang berharga tidak dapat diakses oleh yang tidak berkepentingan (Isworo & Purnawan, 2018, p. 68)

2.2 Penelitian Terdahulu Relevan

1. Menurut Penelitian Isworo & Purnawan, (2018) yang berjudul “Managed Service Network Management System (NMS) Berdasarkan Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security (FCAPS) Management Managed Service Network Management System (NMS) Berdasarkan Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security (FCAPS) Management” Hasil penelitiannya mengatakan bahwa ada 3 poin kesimpulan yang didapatkannya ialah, (1) Sistem FCAPS merupakan sistem yang maju dan terlindungi dari bentuk *anomaly*, (2) Menggunakan *Discovery* pada prosesnya dimana data lebih aman, dan terakhir (3) output FCAPS manajemen berguna untuk seorang engineer dan tool yang baik dengan konfigurasi yang baik.
2. Menurut Penelitian Santosa, (2019) yang berjudul “Perancangan Sistem Manajemen Layanan Teknologi Informasi Pada Layanan Reseller Dan Dropship Bandros Menggunakan Iso 20000-1:2011 Area Service Delivery Processes: Studi Kasus CV. Kabita Informatika”. Hasil mengatakan bahwa dengan dilakukan identifikasi kebutuhan perancangan manajemen layanan dilakukan analisis gap, CV. Kabita Informatika dalam manajemen layanan TI khususnya area service delivery processes belum memenuhi persyaratan dari standar ISO 20000. Presentase dari klausul 6 hanya terpenuhi 19%. Dari hasil yang dicapai, hal ini membuktikan bahwa CV.
3. Menurut Penelitian Sholikatin & Rosyid, (2017) yang berjudul “Implementasi Fault Management (Manajemen Kesalahan) Pada Network Management System (NMS) Berbasis SNMP”. Hasil penelitian mengatakan bahwa (1) Aplikasi Network Management System (NMS) yang dirancang dapat membantu seorang admin jaringan dalam mengelola dan memelihara infrastruktur jaringan. (2) Perancangan dan implementasi sebuah aplikasi Network Management System (NMS) merupakan solusi yang efektif dalam mencari dan menemukan kesalahan (fault) yang terdapat pada suatu jaringan. (3) Aplikasi Network Management System (NMS) yang dibangun dapat mengirimkan notifikasi kesalahan dan rekomendasi solusi melalui email kepada admin jaringan apabila terjadi kesalahan (error) pada jaringan.
4. Menurut Penelitian (Chantler & Allen, 1996) yang berjudul “Network management system (NMS), Manweb” NMS adalah sistem manajemen distribusi modern dan komprehensif yang terdiri dari serangkaian aplikasi yang terintegrasi. Antarmuka pengguna menggabungkan switching, manajemen keselamatan, pemrosesan acara, transfer otoritas kontrol dan banyak lagi fasilitas yang semuanya didukung oleh paket SCADA dan PAS terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan staf operasi dalam kendali jaringan sehari-hari. Ini juga menyediakan informasi manajemen yang diperlukan untuk membantu dalam perencanaan dan pengembangan jaringan. Sistem telah dirancang agar tahan menggunakan komponen yang tersedia secara umum dan menggunakan arsitektur yang fleksibel. Selain itu, platform perangkat lunak dan perangkat keras memiliki jalur peningkatan yang terdefinisi dengan baik. Sistem ini dapat dengan mudah diperluas, ditingkatkan atau dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan bisnis di masa depan.
5. Menurut Penelitian (Wicaksana et al., 2016) yang berjudul “Implementasi Manajemen Transfer rate pada Proses HDFS Berbasis SDN” bahwa hasil selama proses perancangan, implementasi, serta (1). Melakukan manajemen transfer rate dapat mengoptimalkan proses HDFS Hadoop pada cluster Hadoop. (2). Dengan menetapkan nilai transfer rate pada cluster Hadoop maka lalu lintas untuk proses penyimpanan data ke HDFS terbebas dari congestion yang disebabkan dari lalu lintas data lain. (3). Manajemen transfer rate dapat dilakukan dengan memanfaatkan fitur queue yang dimiliki switch Openflow. (4). Arsitektur SDN dapat dibangun dengan memanfaatkan Raspberry Pi sebagai switch Openflow untuk keperluan uji coba.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh manajemen data dan sistem pengamanan basis data melalui FCAPS Network Management Models dengan menggunakan beberapa contoh bentuk seperti LinuxIT

3.1.2 Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder.

3.1.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua metode yaitu studi dokumentasi dan studi kepustakaan.

1. Studi Dokumentasi

Metode ini merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap dan asli. Metode ini hanya mengambil data yang sudah tersedia dan terpublikasi pada web resmi objek penelitian.

2. Studi Kepustakaan

Metode ini merupakan pengumpulan data mengenai hal-hal yang diperoleh dengan cara membuka buku-buku, skripsi, tesis, jurnal, maupun surah kabar yang berhubungan dengan tema penelitian yang penulis angkat. Metode ini digunakan untuk dapat memperoleh landasan dan konsep penelitian.

3.2 Kasus Pengaplikasian Security Manajemen Basis FCAPS

3.2.1 Jenis-jenis Software Database Manajemen Sistem

1. MySQL: merupakan sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (bahasa inggris : data management system) atau DNMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah : david axmark, allan larsson, dan Michael "monthy widenius.
Kelebihan MySQL antara lain:
- Free (bebas didownload)

- Stabil dan tangguh
 - Fleksibel dengan berbagai pemrograman
 - Security yang baik
 - Dukungan dari banyak komunitas
 - Kemudahan management database
 - Mendukung transaksi
 - Perkembangan software yang cukup cepat.
2. ORACLE : adalah relational database management system (RDBMS) untuk mengelolainformasi secara terbuka, komprehensif dan terintegrasi. Oracle Server menyediakan solusi yang efisien dan efektif karena kemampuannya dalam hal sebagai berikut:
- Dapat bekerja di lingkungan client/server (pemrosesan tersebar)
 - Menangani manajemen space dan basis data yang besar
 - Mendukung akses data secara simultan
 - Performansi pemrosesan transaksi yang tinggi
 - Menjamin ketersediaan yang terkontrol
 - Lingkungan yang terreplikasi
3. FIREBIRD (FirebirdSQL) : adalah sistem manajemen basis data relasional yang menawarkan fitur-fitur yang terdapat dalam standar ANSI SQL-99 dan SQL-2003.RDBMS ini berjalan baik di Linux, Windows, maupun pada sejumlah platform Unix. Firebird ini diarahkan dan di-maintain oleh FirebirdSQL Foundation. Ia merupakan turunan dari Interbase versi open source milik Borland. Karena itulah Interbase dan Firebird sebenarnya mempunyai CORE yang sama karena awalnya sama-sama dikembangkan oleh Borland.
- Kemampuan dan Kelebihan Firebird:
- Firebird support dengan transaksi layaknya pada database komersial lainnya. Sebuah transaksi bisa di-commit atau di-rollback dengan mudah
 - Firebird menggunakan sintaks standard untuk menciptakan suatu foreign key.
 - Firebird support stored procedure dan triggers dengan bahasa yang standard sehingga tidak akan membingungkan bagi Anda yang ingin belajar
 - Firebird bisa menggunakan lebih dari satu file sebagai single logic database
 - Microsoft SQL server 2000 Microsoft SQL Server 2000 adalah perangkat lunak relational database managementsystem (RDBMS) yang didesain untuk melakukan proses manipulasi database berukuran besar dengan berbagai fasilitas.
 - Visual Foxpro 6.0 pada tahun 1989. FoxPro berkembang menjadi Visual FoxPro pada tahun 1995.kemampuan pemrograman prosural tetap dipertahankan dan dilengkapi dengan pemrograman berorientasi objek. Visual FoxPro 6.0 dilengkapi dengan kemampuan untuk berinteraksi dengan produk dan client/server lain dan juga dapat membangun guna yang berbasis Web. Model data yang digunakan Visual FoxPro yaitu model relasional. Model ini menggunakan sekumpulan table berdimensi dua (yang disebut relasi atau table), dengan masing-masing relasi tersusun atas tupel atau baris dan atribut.

- Database Desktop Paradox : merupakan suatu program “Add-Ins”, yaitu program terpisah yang langsung terdapat pada Borland Delphi. Pada database desktop terdapat beberapa DBMS yang terintegrasi di dalamnya antara lain Paradox 7, Paradox 4, Visual dBase, Foxpro, Ms.SQL, Oracle, Ms. Acces, db2 dan interbase.

3.2.2 Keamanan di setiap langkah (atau klik)

Fitur keamanan dalam eCommerce bahkan lebih penting karena potensi kerugiannya lebih tinggi. Jika pelanggan kehilangan kepercayaan pada kemampuan organisasi untuk menjaga detail mereka dengan aman, mereka akan berhenti membeli - dan yang akan menghadapi hukuman berat karena gagal mematuhi peraturan PCI (Industri Kartu Pembayaran). Keamanan TI harus menjadi prinsip desain dasar, bukan setelahnya.

Kunci untuk membuat sistem Linux aman adalah standardisasi berdasarkan:

1. Lingkungan Operasi Standar (SOE) dirancang dan dikonfigurasi untuk memasukkan 'keamanan secara default'.
2. Platform Manajemen Lingkungan Operasi Standar (SOEMP) untuk mempertahankan jaminan kualitas melalui penerapan dan pemeliharaan yang konsisten dan efisien.
3. Proses manajemen sistem praktik terbaik yang membentuk tata kelola yang tepat untuk mengelola keamanan bangunan yang ada dan yang akan datang. (Mitchell, 2014)

3.2.2 Keamanan di sistem LinuxIT

Sistem operasi komputer ternama bergerak pada server yaitu Linux mungkin dapat mengelola satu server, tapi bagaimana apabila 100 server perusahaan hal ini akan memicu tidak terkelola dan hal ini membuat sistem manajemen praktis digunakan untuk menjaga hal tersebut tidak terjadi. Menurut Simon Mitchell, Direktur Eksekutif Konsultan LinuxIT bahwa kelemahannya ada di Open Source karena tidak ada yang memiliki teknologi, berkaca dari kelemahan tersebut dia mengungkapkan bahwa perusahaannya telah menggunakan sistem yang lebih baik dibidang holistik yang mencakup seluruh aspek seperti Strategi, Aritektur, Layanan, dan Manajem Sistem. FCAPS adalah sistem tersebut yang merupakan singkatan dari Faut, Configuration, Accounting, Performance, and Sucurity. FCAPS juga menerapkan manajemen sistem praktik terbaik ke Linux, dan ini penting karena Linux belum dikaitkan dengan jenis praktik terbaik apa pun untuk manajemen sistem di masa lalu. Hanya belum ada organisasi lain dengan fokus, luasnya pengetahuan, keahlian, arsitektur referensi, pengalaman industri dan kemitraan yang diperlukan untuk melakukannya. Organisasi memahami bahwa lebih banyak nilai akan diperoleh dari investasi mereka ketika mereka menerapkan praktik terbaik dan sebagai hasilnya mereka akan memperoleh keuntungan dari pengurangan risiko, peningkatan produktivitas dan biaya lebih rendah yang dicapai dengan menciptakan skala ekonomi. (Mitchell, 2012)

3.2.3 Sine NMS (Sistem Manajemen Jaringan)

Sistem Siemens yang baru dan kuat untuk mengelola jaringan industri. Ini akan memungkinkan perusahaan dari semua industri untuk mengikuti tuntutan yang semakin meningkat pada jaringan

komunikasi industri, terutama dengan meningkatnya kompleksitas jaringan industri, volume data yang besar atau kompleksitas struktur jaringan.

Dengan platform Sinec NMS, jaringan dengan 50 hingga 12.500 perangkat dapat dikonfigurasi, dikelola, dan dipantau secara terpusat 24 jam sehari. Ini menyederhanakan perencanaan perawatan sambil secara efektif mencegah atau merespons dengan cepat potensi kegagalan. Platform perangkat lunak Sinec NMS dapat meningkatkan ketersediaan seluruh jaringan industri. Selain itu, ia menawarkan manajemen yang nyaman dan kemampuan untuk melaporkan ke sistem yang unggul (antarmuka ke arah utara).

Sinec NMS memastikan transparansi seluruh arsitektur jaringan industri. Komponen baru dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam jaringan dan komponen yang ada dapat dikonfigurasi dan diservis. Komponen jaringan dikonfigurasi berdasarkan aturan dan kebijakan yang selalu ditentukan untuk jenis komponen tertentu, seperti sakelar, router, PLC, periferi, dan sebagainya. Misalnya, pengguna dapat dengan mudah mengubah kata sandi untuk mengakses perangkat individual. Ini menghemat banyak waktu selama konfigurasi dan pemecahan masalah jaringan industri, terutama untuk jaringan besar dengan sejumlah besar perangkat.

Akses terdistribusi meningkatkan fleksibilitas platform Sinec NMS, yang dapat beradaptasi dengan persyaratan semua jenis jaringan. Platform Sinec NMS dibagi menjadi dua tingkat pemantauan dan parameterisasi, berkat jaringan industri besar yang dapat dikelola dan dipantau. Inti dari sistem Sinec NMS adalah pemantauan, yang dengan cepat dan jelas menampilkan kondisi keseluruhan dan koneksi jaringan industri. Selanjutnya, sistem memungkinkan parameterisasi komponen. Perubahan pada pengaturan masing-masing komponen kemudian didistribusikan melalui jaringan produksi industri dan pada saat yang sama diimplementasikan dalam pengaturan masing-masing perangkat jaringan.

Platform Sinec NMS, sebagai sistem manajemen jaringan modern (NMS), mendukung kelima pilar metodologi FCAPS yang ditentukan oleh Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO). Pilar pertama, manajemen gangguan dan kegagalan, memungkinkan alokasi kesalahan yang cepat dan mudah (manajemen F-Fault). Pilar kedua adalah manajemen Konfigurasi, yang menghemat waktu dan uang dengan mengatur dan memelihara seluruh jaringan secara terpusat. Manajemen akuntansi (A - Manajemen akuntansi) dari masing-masing perangkat dan pengguna menjamin keamanan jaringan dengan verifikasi dan dokumentasi yang andal dan merupakan pilar ketiga.

Yang lainnya adalah manajemen dan pemantauan kinerja jaringan (P - performance management), yang memungkinkan optimalisasi jaringan yang lebih fleksibel berkat tinjauan umum dan pembuatan statistik tentang ketersediaan dan pemanfaatan komponen individu selama pemantauan jaringan yang berkelanjutan. Pilar terakhir, manajemen keamanan (S - manajemen Keamanan), mengklasifikasikan keamanan yang lebih tinggi dari seluruh jaringan industri. (Siemens Česká republika, 2019)

3.2.4 Pemantauan aktivitas pengguna

Operator jaringan perusahaan serta penyedia layanan semakin dihadapkan dengan gangguan jaringan karena berbagai ancaman keamanan dan penyalahgunaan layanan berbahaya. Serangan keamanan menjadi momok bagi perusahaan maupun individu. Untungnya, teknologi akuntansi yang sama yang digunakan untuk mengumpulkan informasi granular pada paket yang melintasi jaringan juga dapat digunakan untuk pemantauan keamanan. Ketika serangan sedang terjadi, teknologi akuntansi dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi situasi yang tidak biasa atau aliran mencurigakan dan memperingatkan pusat operasi jaringan (NOC) segera setelah pola lalu lintas dari serangan keamanan terdeteksi, seperti

banjir smurf, fraggle, atau SYN. Pada langkah kedua, catatan data dapat digunakan untuk analisis akar penyebab untuk mengurangi risiko serangan di masa depan

Banyak pelanggaran keamanan TI terjadi karena perilaku yang ceroboh, atau jahat. Mungkin sulit untuk melindungi terhadap orang dalam yang secara fisik mengambil contoh informasi pelanggan, tetapi operasi eCommerce dapat mengambil tindakan pencegahan untuk memastikan data pelanggan mereka terlindungi dengan baik. Proses tata kelola, jejak audit, dan pembatasan penggunaan penyimpanan data eksternal oleh karyawan semua mengurangi risiko. Dalam lingkungan eCommerce, penting untuk membatasi perintah yang dapat dijalankan pengguna dan mencatat tindakan mana yang telah dilakukan. (Mitchell, 2014)

BAB IV

PENUTUP

4.1 KESIMPULAN:

Basis data atau juga disebut database artinya berbasiskan pada data, tetapi secara konseptual, database diartikan sebuah koleksi atau kumpulan data-data yang saling berhubungan (relation), kelebihan dan kekurangannya :

Keunggulan DBMS antara lain :

1. Mengurangi duplikasi data atau data redundancy
2. Menjaga konsistensi dan integritas data
3. Meningkatkan keamanan data
4. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan data

Kelemahan DBMS antara lain:

1. Memerlukan suatu skill tertentu untuk bisa melakukan administrasi dan manajemen database agar dapat diperoleh struktur dan relasi data yang optimal.
2. Memerlukan kapasitas penyimpanan baik eksternal (disk) maupun internal (memory) agar DBMS dapat bekerja cepat dan efisien
3. Harga DBMS yang handal biasanya sangat mahal

Dan dalam mengelola dan mengambil query basis data agar dapat disajikan dalam berbagai bentuk yang diinginkan dibutuhkan perangkat lunak yang disebut Sistem Management Basis Data atau juga disebut Data Base Management System (DBMS). Penggabungan Database Management System (DBMS) dengan Basis Data yang kemudian akan membentuk satu kesatuan yang disebut Sistem Basis Data. Yang barulah sistem ISO, di bawah arahan kelompok OSI, telah menciptakan model manajemen jaringan sebagai sarana utama untuk memahami fungsi utama sistem manajemen jaringan. Model tersebut dipertanyakan secara bergantian disebut sebagai *model manajemen jaringan OSI* atau *model manajemen jaringan ISO* sehingga nama lengkapnya bisa menjadi *model manajemen jaringan OSI / ISO* yang bernama FCAPS Network Management Models

4.2 SARAN :

Berdasarkan pembahasan diatas, adanya hubungan sebab akibat antara seluruh variable baik dari basis data dan FCAPS diharapkan peneliti selanjutnya menggunakan pengalokasian subjek kasus perusahaan yang lebih banyak untuk kebaikan ilmu pengetahuan selanjutnya

Daftar Pustaka :

- Chantler, S., & Allen, D. W. (1996). Network management system (NMS), Manweb. *IEE Conference Publication*, 421, 210–215. <https://doi.org/10.1049/cp:19960266>
- Isworo, B. S. E., & Purnawan, P. W. (2018). *Managed Service Network Management System (Nms) Berdasarkan Fault , Configuration , Accounting , Performance , Security (Fcaps) Management Managed Service Network Management System (Nms) Berdasarkan Fault , Configuration , Accounting , Performance ,. January*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18486.60481>
- Mitchell, S. (2012). *Systems Management Best Practice: Harnessing the FCAPS Model*. Business 2 Community. <https://www.business2community.com/tech-gadgets/systems-management-best-practice-harnessing-the-fcaps-model-0350039>
- Mitchell, S. (2014). *Ecommerce Security: How to Control User Access to Your Environment*. Business 2 Community. <https://www.business2community.com/digital-marketing/ecommerce-security-control-user-access-environment-0933853>
- Santosa, I. (2019). *Perancangan Sistem Manajemen Layanan Teknologi Informasi Pada Layanan Reseller Dan Dropship Bandros Menggunakan Iso 20000-1: 2011 Area Service Delivery Processes : Stud 20000-1: 2011 Area Service Delivery Processes : Studi Kasus Design of Informati. August 2018*.
- Sholikatin, Y., & Rosyid, N. R. (2017). Implementasi Fault Management (Manajemen Kesalahan) Pada Network Management System (NMS) Berbasis SNMP. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 3(2), 354–364. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v3i2.637>
- Siemens Česká republika. (2019). *Siemens představuje moderní systém pro správu a monitorování průmyslových sítí podle požadavků Průmyslu 4.0. Prumyslovaekologie*. <https://www.prumyslovaekologie.cz/info/siemens-predstavuje-moderni-system-pro-spravu-a-monitorovani-prumyslovych-siti-podle-pozadavku-prumyslu-4-0>
- Wicaksana, N. H., Arunanto, F. ., & Studiawan, H. (2016). Implementasi Manajemen Transfer Rate pada Proses HDFS Berbasis SDN. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.18976>