

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Manajemen Data

Manajemen data adalah aktivitas manajerial yang menggunakan teknologi sistem informasi dalam menjalankan tugas pengelolaan data organisasi untuk memenuhi kebutuhan informasi semua stakeholder bisnis mereka.

Manajemen data memastikan semua data akurat, aktual, aman dan tersedia untuk pihak yang berkepentingan. Manajemen data dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menggunakan data dengan aman, hemat biaya dan efisien. Tujuan dari manajemen data bagi individu maupun perusahaan adalah untuk membantu dan mengoptimalkan penggunaan data dalam batas kebijakan dan regulasi yang nantinya bisa dimanfaatkan untuk mengambil keputusan yang tepat[3].

B. Kualitas

Kualitas merupakan salah satu kunci dalam memenangkan persaingan dengan pasar. Ketika perusahaan telah mampu menyediakan produk berkualitas maka telah membangun salah satu fondasi untuk menciptakan kepuasan pelanggan. [4]kualitas dapat diartikan sebagai “kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, sumber daya manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan”. Berdasarkan definisi ini, kualitas adalah hubungan antara produk dan pelayanan atau jasa yang diberikan kepada konsumen dapat memenuhi harapan dan kepuasan konsumen. Produk dan jasa yang berkualitas adalah produk dan jasa yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh konsumen atau pelanggannya. Faktor utama yang menentukan kinerja suatu perusahaan adalah kualitas barang dan jasa dan untuk menjaga kualitas produk dan jasa yang dihasilkan dan sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar harus dilakukan pengendalian kualitas atas aktivitas dari proses yang dijalankan. Pengertian Kualitas dalam konteks Statistical Quality Control adalah sebagai konsistensi peningkatan atau perbaikan dan penurunan variasi karakteristik dari suatu produk yang dihasilkan agar

memenuhi kebutuhan yang telah dispesifikasikan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan internal maupun eksternal.

D. Pengendalian Mutu

Pengertian atau definisi kualitas mempunyai cakupan yang sangat luas, relatif, berbeda-beda dan berubah-ubah. Sehingga definisi dari kualitas memiliki banyak kriteria dan sangat bergantung pada konteksnya terutama jika dilihat dari sisi penilaian akhir konsumen dan definisi yang diberikan oleh berbagai ahli serta dari sudut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas. Mutu atau kualitas adalah semua ciri-ciri dan karakteristik produk atau jasa yang turut membantu pencapaian (pemuasan) kebutuhan pelanggan. Kebutuhan disini mencakup harga yang ekonomis, keamanan, ketersediaan, kemudahan perawatan, dapat dipercaya, dan mudah digunakan kegunaannya. Adapun pengertian pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan. Menurut Ahyari, dalam kaitannya dengan mutu atau kualitas produk mengatakan bahwa pengendalian adalah segala aktivitas untuk menjaga dan mengarahkan agar mutu atau kualitas produk dapat dipertahankan sebagai mana yang telah direncanakan. Mutu bukan merupakan suatu hal yang bersifat kebetulan atau tiba-tiba, tetapi merupakan hasil perencanaan yang terencana dan sistematis jauh sebelum produk tersebut dibuat.[5]

E. UIMTOOLS

Oracle Unified Inventory Management (UIM) merupakan suatu website dari PT. Telekomunikasi Indonesia yang berfungsi sebagai agregator dari hasil validasi data (valins) dari website valins ke noss-f. UIM TOOLS ini hanya digunakan pada unit Data Management. Software ini mengelola seluruh sumber daya perangkat, pelanggan, layanan, dan produk dari Telkom Indonesia. Dengan software UIM kita dapat memantau perangkat FTTH secara real-time dan mudah[5]

F. ODP(Optical Distribution purpose)

ODP(Optical Distribution point) merupakan singkatan Optical Distribution point ialah suatu fitur rule berperan buat melindungi kabel commissioned military officer(Fiber Optic). Serta guna utama Iranian ODP merupakan membagi satu core optic ke sebagian pelanggan.[6]

G. ODC(Optical Distribution Cabinet)

ODC(Optical Distribution Cabinet) merupakan sesuatu ruang rule berupa kotak ataupun kubah(dome) rule dibuat Iranian material spesial rule berperan bagaikan tempat instalasi sambungan jaringan optik pasif single- mode, rule bisa berisi instrumentation, splicing, ataupun splitter serta dilengkapi ruang manajemen fiber optical network terminal ont dengan kapasitas tertentu pada passive optical network pon (PON), buat ikatan telekomunikasi. ODC berperan bagaikan tempat terminasi antara kabel feeder dengan menggunakan kabel distribusi. Bias dimengerti kalau didalam ODC ada splitter Iranian sentral ataupun optical network unit onu perangkat OLT rule dipecah ke ODP. Pada biasanya fitur ODC dipasang di outside meski dapat saja dipasang diindoor. Ada 2 tipe ODC ialah ODC tanam serta ODC tiang.

H. Quality of Service (Qos)

Quality of service (QoS) menunjukkan kemampuan sebuah jaringan dalam menyediakan layanan yang lebih baik bagi trafik yang melewatinya [7]. Kemampuan QoS merupakan kumpulan dari beberapa parameter besaran teknis, yaitu :

- i. Throughput yaitu kecepatan (rate) transfer data efektif, yang diukur dalam bit/s. Throughput merupakan jumlah total kedatangan paket yang sukses yang diamati pada destinasi selamainterval waktu tertentu dibagi oleh durasi interval waktu tersebut.
- ii. Delay adalah waktu tunda suatu paket yang diakibatkan oleh proses transmisi dari satu titik ke titik lain yang menjadi tujuannya.
- iii. Jitter merupakan variasi dari delay end-to-end. Level yang tinggi pada jitter dalam aplikasi berbasis user datagram protocol (UDP) merupakan situasi yang tidak dapat diterima dimana aplikasi merupakan aplikasi real time, seperti sinyal audio dan video.
- iv. Packet loss didefinisikan sebagai kegagalan transmisi paket IP mencapai tujuannya. Kegagalan paket tersebut untuk mencapai tujuan dapat disebabkan oleh beberapa kemungkinan yaitu terjadinya overload trafik didalam jaringan, tabrakan (congestin) dalam jaringan, error yang terjadi pada media fisik, kegagalan yang terjadi pada sisi penerima antara lain bisa disebabkan karena overflow yang terjadi pada buffer.

I. Jaringan FTTX

Secara umum sistem jaringan FTTX yaitu jaringan lokal berbasis fiber optik, dimana dalam sistem ini terdapat dua buah atau lebih perangkat aktif, di mana satu perangkat aktif yang di pasang disisi sentral yang berfungsi untuk mengubah sinyal elektrik menjadi sinyal optik, dan satu perangkat lagi dipasang didekat pelanggan atau dilokasi pelanggan itu sendiri yang berfungsi mengubah kembali dari sinyal optik menjadi sinyal elektrik, dimana lokasi perangkat aktif disisi pelanggan disebut juga titik konversi optik (TKO), dengan demikian TKO adalah batas akhir kabel optik ke arah pelanggan yang berfungsi sebagai lokasi konversi sinyal optik ke sinyal elektrik [8]. Perbedaan letak TKO menimbulkan modus aplikasi FTTX yang berbeda-beda berupa:

- i. Fiber to The Building, TKO terletak didalam gedung dan biasanya terletak pada ruang telekomunikasi di basement atau tersebar di beberapa lantai, terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga indoor, FTTB dapat dianalogikan dengan daerah catulangsung atau terminal blok (TB) pada jaringan kabel tembaga.
- ii. Fiber to The Zone, TKO terletak disuatu tempat di luar bangunan, biasanya berupa cabinet yang di tempatkan di pinggir jalan sebagai mana biasanya, terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga hingga beberapa kilometer.
- iii. Fiber to The Curb, TKO terletak disuatu tempat di luar bangunan, baik di dalam cabinet, di atas tiang maupun di man hole, terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga hingga beberapa ratus meter saja, FTTC dapat dianalogikan sebagai pengganti Distribusi Point (DP).
- iv. Fiber to The Tower, TKO terletak didalam shelter dari pada tower, terminal equipment system GSM / CDMA dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga indoor hingga beberapa meter saja, jaringan kabel FO yang mencatu tower. FTTH adalah jaringan yang terdiri dari perangkat aktif baik OLT (Optical Line Termination) dan ONT (Optical Network Termination) yang di hubungkan dengan media fiber optik dan perangkat pendukung lainnya atau yang di sebut ODN (Optical Distribution Network) seperti ODC, ODP, Splitter, ODF.
- v. Fiber to The Home, TKO terletak didalam rumah pelanggan, terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga indoor hingga beberapa meter saja. Perkembangan teknologi ini tidak terlepas dari kemajuan perkembangan teknologi serat optik yang dapat menggantikan penggunaan kabel konvensional. Dan juga di dorong untuk mendapatkan layanan yang di kenal dengan Triple Play Services yaitu layanan akses internet yang cepat, suara (jaringan telepon, PSTN) dan video (TV Kabel) dalam satu infrastruktur pada unit pelanggan.

b. Gigabit Passive Optical Network (GPON)

Prinsip kerja dari GPON yaitu ketika data atau sinyal dikirimkan dari OLT, maka ada bagian yang bernama splitter yang berfungsi untuk memungkinkan serat optik tunggal dapat mengirim ke berbagai ONT. Untuk ONT sendiri akan memberikan data-data dan sinyal yang diinginkan oleh user.

Konfigurasi GPON terdiri dari 3 bagian utama yaitu:

- i. OLT (Optical Line Terminal) adalah perangkat utama terpasang di sisi sentral
- ii. ODN (Optical Data Network) adalah perangkat fiber optic meliputi ODF, ODC, ODP, Splitter.
- iii. ONT (Optical Network Terminal) adalah perangkat aktif disisi pelanggan. GPON mampu memberikan layanan Triple Play yaitu voice, data dan video [8].
 - 1) Voice: Bila kita memberikan layanan voice via jaringan FTTH GPON maka layanan voice dapatdiberikan melalui
 - a. POTS port pada ONT dengan antar muka FXS (RJ11)
 - b. Dengan POTS ini maka telepon yang digunakan berupa telepon analog (telepon biasa)
 - c. SIP /H.248 Phone (RJ45)
 - d. Dengan protocol SIP/H.248 maka terminal telepon yang digunakan berupa IP phone. Interface yang digunakan antara IP phone dan ONT berupa RJ45.
 - 2) Video / IPTV: Untuk layanan video atau IPTV dapat dicapai dengan menggunakan dua opsi. Opsi pertama menggunakan interface RF sedangkan opsi kedua menggunakan interface Ethernet.
 - 3) Data Comm: Untuk layanan komunikasi data, maka interface yang digunakan adalah RJ45.