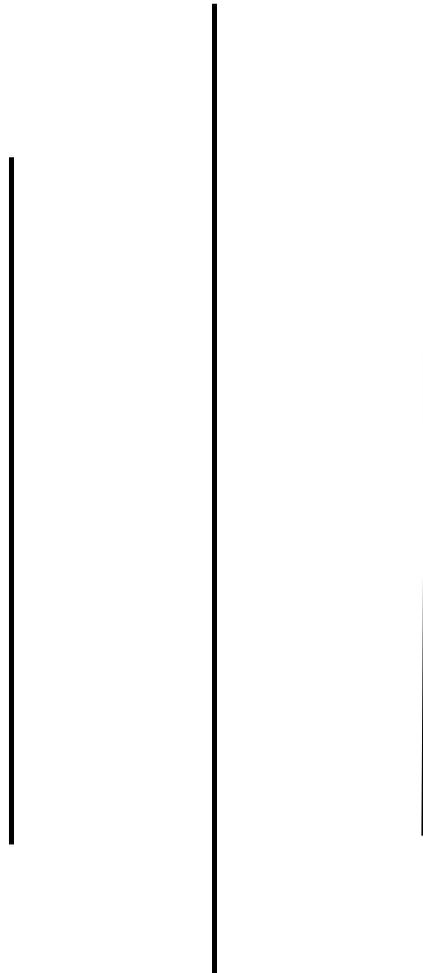


KONSEP KERJA PBX PADA SERVER SOFTSWITCH



Disusun oleh :

1. Aufar Al Ghani (7)
2. Miranda Damayanti (20)
3. Nida Afidah (25)
4. Rahmat Maulana (31)

Kata Pengantar

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji serta syukur kami panjatkan ke khadirat Allah swt atas berkat rahmat dan hidayahnya kami dapat menyelesaikan makalah ini.

Dalam Penyusunan makalah ini kami merasa masih banyak kekurangan - kekurangan baik pada teknis penulisan mengingat akan kemampuan yang dimiliki penyusun. Untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat kami harapkan demi penyempurnaan penyusunan makalah ini.

Dengan segala kerendahan hati, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penulisan .

Kami berharap semoga makalah ini memberi manfaat yang besar bagi kita semua yang membutuhkan.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Daftar Isi

| | |
|--|----|
| Kata Pengantar | 2 |
| Daftar Isi | 3 |
| BAB 1 : Pendahuluan | |
| A. Pengertian VOIP | 4 |
| B. Kebutuhan Perangkat VOIP | 4 |
| C. Sejarah PBX | 4 |
| BAB 2 : Pembahasan | |
| A. Pengertian PBX | 6 |
| B. Fungsi PBX | 7 |
| C. Softswitch | 8 |
| D. Proses Kerja PBX pada server Softswitch | 9 |
| BAB 3 : Kesimpulan | 10 |
| Daftar Pustaka | 11 |

BAB 1

Pendahuluan

A. Pengertian VoIP

Voice over Internet Protocol (juga disebut VoIP, IP Telephony, Internet telephony atau Digital Phone) adalah teknologi yang memungkinkan percakapan suara jarak jauh melalui media internet. Data suara diubah menjadi kode digital dan dialirkan melalui jaringan yang mengirimkan paket-paket data, dan bukan lewat sirkuit analog telepon biasa.

Voice over Internet Protocol (VoIP) adalah teknologi yang mampu melewati trafik suara, video dan data yang berbentuk paket melalui jaringan IP. Dalam komunikasi VoIP, pemakai melakukan hubungan telepon melalui terminal yang berupa PC atau telepon.

B. Kebutuhan perangkat VoIP

Kebutuhan perangkat VOIP diantaranya:

1. Hub
2. Router
3. ADSL Modem
4. VoIP phone Adaptor

C. Sejarah PBX

Istilah PBX pertama kali diterapkan ketika pergantian jaringan ke operator dalam perusahaan dilakukan. Secara otomatis, sistem pergantian elektromekanis dan beralih ke elektronik menggantikan sistem manual, PABX (private automatic branch exchange) dan PMBX (private manual branch exchange) yang digunakan untuk membedakan keduanya dengan sistem PBX. Sekarang ini istilah PBX sudah dikenal luas. Istilah PBX sudah digunakan untuk menggambarkan layanan telepon, seperti pergantian telepon sistem in-house, baik untuk cakupan privat area, penyebaran yang lebih luas, ataupun pertukaran jaringan telepon lainnya.

Sejak tahun 1990-an, terdapat dua perkembangan signifikan yang menyebabkan munculnya jenis baru sistem PBX. Salah satu perkembangan tersebut adalah besarnya

pertumbuhan jaringan data dan meningkatnya pemahaman publik mengenai packet switching. Perusahaan tidak hanya membutuhkan packet switched pada jaringan untuk data saja, perkembangannya perusahaan juga membutuhkan ketersediaan internet sebagai sistem pengiriman global pada satu sistem telepon. PBX kemudian muncul dan melahirkan VoIP PBX yang menjadikan komunikasi semakin menarik. Secara teknis, PBX dan VoIP PBX bukanlah sistem berbeda. Cakupan PBX yang begitu luas, kadang sulit untuk dipahami. VoIP PBX merupakan sistem layanan khusus dalam jaringan telepon.

Faktor lainnya yang turut melahirkan sistem PBX adalah ide fokus pada kompetensi inti. Layanan PBX cenderung sulit untuk mengatur perusahaan-perusahaan kecil karena tidak ada kompetensi inti dalam penanganan telepon di dalam perusahaan tersebut. Pertimbangan ini memunculkan konsep host PBX. Dalam host setup, PBX berada dan dikelola oleh pusat penyedia layanan telepon, serta segala fitur dan panggilan telepon dikirim melalui internet. Pelanggan hanya perlu mendaftarkan diri untuk menggunakan layanan, dibandingkan harus membeli dan memelihara perangkat keras PBX yang begitu mahal. Dengan kata lain, sistem layanan telepon dipindah dari privat menjadi Central Office.

BAB 2

Pembahasan

A. Pengertian PBX

PBX atau private branch exchange adalah penyedia layanan telepon yang melayani pertukaran telepon dengan pusat di dalam suatu perusahaan, dan menjadi penghubung antara telepon dari publik ketelepon perusahaan atau jaringan telepon dari perusahaan ke anak perusahaan lainnya di area yang lebih luas atau untuk publik.

PBX menghubungkan antara telepon dalam perusahaan dengan jaringan internal dan menghubungkan juga telepon dalam perusahaan dengan jaringan telepon publik (PSTN – public switched telephone network) melalui trunk, yaitu penghubung jalur komunikasi antara pengirim dengan penerima melalui central office). Jaringan ini menggabungkan telepon dengan faksimile, modem, dan hal lain yang menjadi perpanjangan dari kemampuan PBX sistem melalui trunk. Oleh karena itu, telepon dengan sistem PBX tidak hanya berfungsi untuk kegiatan telepon, namun juga dapat mengirim fax atau modem akses internet.

Awalnya, keuntungan utama dengan sistem PBX ini adalah penghematan biaya pada panggilan telepon internal; dan menghindari ‘tabrakan’ jaringan telepon internal dalam suatu perusahaan. Dari sinilah, PBX mulai dikembangkan dan populer. Layanan awal yang disediakan PBX sistem tidak mencakup hunt groups, call forwarding, dan extension dialing (misal: 4632). Barulah pada tahun 1960, PBX disimulasikan dan kemudian dikenal dengan sistem Centrex. Centrex juga melayani fitur serupa dengan PBX yang berasal dari pusat jaringan telepon.

PBX dibedakan dari ‘sistem kunci’ yang dilakukan pengguna secara manual ketika ia menekan nomor tujuan. Maka dari itu, secara otomatis PBX akan menuju jalur sesuai dengan nomor yang dituju pengguna. Sistem ini disebut dengan Hybrid systems. ‘Sistem kunci ini dibuat dengan memilih jalur keluar khusus dengan menekan nomor eksternal. Namun, sistem PBX memiliki kode telepon untuk menghubungkan satu

saluran dengan saluran luar (DDCO – direct dial central office), dan diikuti dengan nomor eksternal. Sistem PBX memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan telepon secara internal dan eksternal dengan menggunakan kode telepon yang telah terdaftar di Central Office maupun di DDCO.

B. Fungsi PBX

Sistem PBX secara fungsional memiliki empat tugas panggilan pengolah utama, yakni :

- Membuat koneksi (sirkuit) atau menghubungkan antara telepon pengguna dengan telepon yang dituju (misalnya, pemetaan ke nomor tujuan untuk memastikan jaringan telepon tidak sibuk)
- Menjaga koneksi atau sambungan selama menggunakan telepon (yaitu dengan menyalurkan sinyal suara antara pengirim dengan penerima pesan)
- Mematikan koneksi atau hubungan jaringan telepon sesuai dengan perintah pengguna telepon
- Menyediakan informasi untuk kepentingan akuntansi (misal menampilkan lama waktu panggilan atau metering call)

Selain fungsi dasar di atas, PBX juga menawarkan layanan panggilan lain dan kemampuan umum lainnya yang tentu saja berbeda dengan layanan yang serupa dari sistem yang berbeda. Dan kemudian, fungsi-fungsi inilah yang membedakan PBX dengan sistem lainnya. Kemampuan umum tersebut meliputi :

- Layanan otomatis panggilan
- Layanan otomatis direktori (dimana pemanggil dapat dialihkan ke karyawan yang diberikan dengan memasukkan huruf nama karyawan tersebut)
- Layanan otomatis nada tunggu
- Metering call atau tampilan waktu panggilan
- Memblokir panggilan
- Pengalihan panggilan (dimana panggilan telepon sedang sibuk atau tidak diangkat)
- Panggilan pick-up
- Transfer panggilan
- Panggilan tunggu
- Panggilan konferensi

- Modifikasi kata sambutan
- Panggilan cepat
- Direct Inward Dialing (dapat melakukan panggilan telepon ke banyak jaringan dalam satu area, biasa disebut telekonferensi)
- DISA - direct inward system access adalah kemampuan melakukan panggilan dari internal ke saluran telepon luar
- Follow-me merupakan rute panggilan yang masuk hingga akhirnya panggilan dijawab atau pada tahap telepon dialihkan ke sistem surat suara. Sistem ini dikonfigurasi dengan daftar nomor seseorang.
- Respon interaktif suara
- Layanan musik tunggu
- Surat suara
- Kotak pesan (layanan bagi pengguna untuk mendengar surat suara jika telepon dialihkan)
- Pesan pembuka atau sambutan (misal, selamat datang di layanan cellular operators)

C. Softswitch

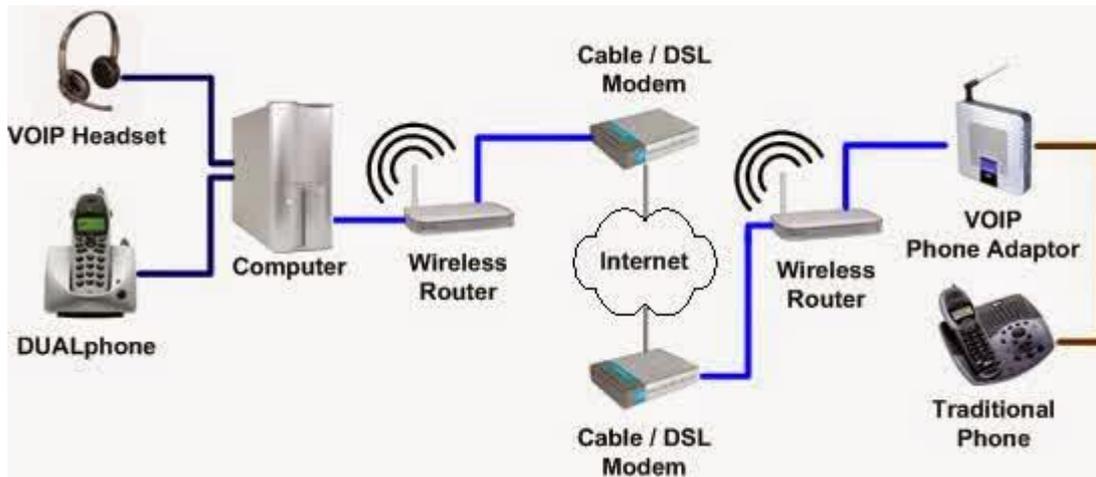
Softswitch merupakan entitas berbasis software yang menjadikan fungsi control panggilan pada jaringan IP. Softswitch diperkenalkan dan dikembangkan oleh International Softswitch Consortium (ISC), yang sekarang telah berubah namanya menjadi International Packet Communications Consortium (IPCC) dan terakhir berubah lagi namanya menjadi Multiservice Switching Forum (MSF).

Softswitch adalah suatu alat yang mampu menghubungkan antara jaringan sirkuit dengan jaringan paket, termasuk di dalamnya adalah jaringan telepon tetap (PSTN), internet yang berbasis IP, kabel TV dan juga jaringan seluler yang telah ada selama ini.

Perangkat perangkat dalam softswitch yaitu :

- a. Media Gateway Controller (*MGC*) yang sering disebut dengan perangkat call agent
- b. Application / fitur server
- c. Media server

D. Proses Kerja PBX pada server Softswitch



Sebuah sistem IP PBX terdiri dari satu atau lebih telepon SIP, server IP PBX dan secara opsional VOIP Gateway untuk terhubung ke jalur PSTN yang ada. Fungsi PBX IP server mirip dengan cara kerja proxy server: klien SIP, baik berupa software (softphone) atau perangkat keras berbasis ponsel, mendaftar ke server IP PBX, dan ketika mereka ingin membuat panggilan mereka meminta IP PBX untuk melakukan panggilan. IP PBX memiliki daftar semua ponsel / pengguna dan alamat yang sesuai dengan SIP mereka dan dengan demikian dapat menghubungkan panggilan internal atau rute panggilan eksternal baik melalui gateway VOIP atau penyedia layanan VOIP.

BAB 3

Kesimpulan

PBX atau private branch exchange adalah penyedia layanan telepon yang melayani pertukaran telepon dengan pusat di dalam suatu perusahaan, dan menjadi penghubung antara telepon dari publik ketelepon perusahaan atau jaringan telepon dari perusahaan ke anak perusahaan lainnya di area yang lebih luas atau untuk publik. PBX menghubungkan antara telepon dalam perusahaan dengan jaringan internal dan menghubungkan juga telepon dalam perusahaan dengan jaringan telepon publik (PSTN – public switched telephone network) melalui trunk, yaitu penghubung jalur komunikasi antara pengirim dengan penerima melalui central office)

Daftar Pustaka

<http://berbagi-ilmu13.blogspot.com/2014/09/voice-over-internet-protocol.html>

<http://dhenye514.blogspot.com/2012/10/pengertian-softswitch.html>

<http://www.indocommco.com/artikel/8-apa-itu-pabx-dan-bagaimana-kerjanya.html>

<http://id.wikipedia.org/wiki/Pbx>

<http://mata-cyber.blogspot.com/2014/09/pengertian-softswicth-dan-cara-kerja-softswicth.html>