

SERVER SOFTSWITCH DENGAN PBX

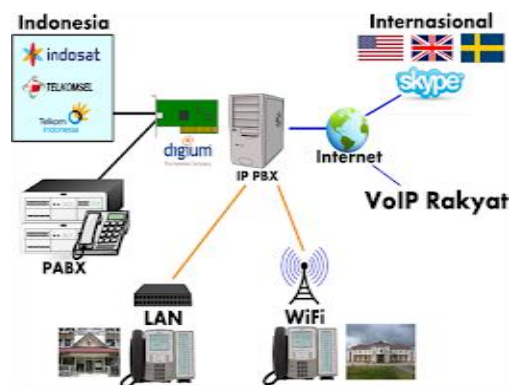
Standar Kompetensi (SK)	3.9	Memahami bagan dan konsep kerja Serversoftswitch berkaitan dengan PBX
Kompetensi Dasar (KD)	4.9	Menyajikan bagan dan konsep kerja Serversoftswitch berkaitan dengan PBX

Tujuan Pembelajaran :

- Menjelaskan cara kerja server softswitch dengan PBX
- Menguraikan konsep kerja server softswitch dengan PBX
- Mempresentasikan cara kerja server softswitch dengan PBX

1. Pengertian PBX

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



2. Fungsi PBX

- 1) Sistem PBX secara fungsional memiliki empat tugas panggilan pengolah utama, yakni :
- 2) Membuat koneksi (sirkuit) atau menghubungkan antara telepon penggunadengan telepon yang dituju (misalnya, pemetaan ke nomor tujuan untuk jaringan telepon tidak sibuk)
- 3) Menjaga koneksi atau sambungan selama menggunakan telepon (yaitu dengan menyalurkan sinyal suara antara pengirim dengan penerima pesan)
- 4) Mematikan koneksi atau hubungan jaringan telepon sesuai dengan perintah pengguna telepon
- 5) 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 darisistem 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 satuarea, biasa disebut telekonferensi)
 - DISA - direct inward system access adalah kemampuan melakukan panggilan dariinternalke saluran telepon luar

- Follow-me merupakan rute panggilan yang masuk hingga akhirnya panggilan dijawab ataupun tahap telepon dialihkan ke sistem surat suara. Sistem ini dikonfigurasi dengan daftar nomor seseorang.
- Respon interaktif suara
- Layanan musik tunggu
- Surat suara

PBX dibedakan dari sistem kunci yang dilakukan pengguna secara manual ketika pengguna menekan nomor tujuan. Sehingga, secara otomatis PBX akan menuju jalur sesuai dengan nomor yang dituju pengguna. 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. Sistem PBX secara fungsional memiliki empat tugas panggilan pengolahan utama, diantaranya yaitu:

- 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, misalnya menampilkan lama waktu panggilan atau metering call.

3. Memahami Proses Kerja PBX

PBX merupakan sistem telepon dengan fitur komplit yang menyediakan panggilan telepon melalui jalur internet. Dengan PBX seluruh percakapan dikirim sebagai paket data melalui jaringan. Teknologi PBX meliputi fitur komunikasi canggih yang sangat efisien, berkualitas baik dan sudah terintegrasi dengan sistem CRM.

1. Cara Kerja PBX

IP PBX terdiri dari satu atau lebih telepon internet SIP, IP PBX server dan optional Voip gateway yang dapat terhubung ke jalur telepon tradisional. Fungsi dari server IP PBX hampir mirip dengan proxy server. Anggota mendaftarkan diri ke IP PBX server dan ketika melakukan panggilan, anggota tersebut akan bertanya nomor telepon klien yang akan dituju. IP PBX mempunyai directory seluruh anggota yang memungkinkan satu sama lainnya

berkomunikasi secara internal ataupun telepon ke PSTN melalui Voip Gateway.

2. Cara Menggunakan Sistem PBX

PBX telepon menawarkan banyak pilihan yang tidak dimiliki oleh sistem lain. Setelah ekstensi diatur, pengguna dapat menggunakan telepon untuk meneruskan panggilan, mengirim surat suara ke alamat email atau mentransfer panggilan ke ekstensi lain. Membuat panggilan ke ekstensi lainnya pada jaringan PBX dapat dilakukan hanya dengan mengangkat gagang telepon dan menghubungi perpanjangan empat digit. Pengguna juga dapat menghubungi saluran luar dengan menekan 0 atau 1 tergantung pada konfigurasi sistem. Selain melakukan panggilan ke ekstensi lain, sistem PBX juga dapat digunakan untuk mengakses pesan suara, mentransfer panggilan masuk, serta menahan panggilan masuk.

3. Cara Telepon PBX Bekerja

Ada 4 cara telepon PBX bekerja yaitu:

- a. PBX Set Up
- b. Voip untuk PBX
- c. Virtual PBX
- d. Centrex

4. 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 Callagent.
MGC atau Call Agent adalah elemen utama softswitch, berfungsi untuk mengontrol semua sesi layanan dan komunikasi, mengatur interaksi elemen-elemen jaringan yang lain, dan menjembatani jaringan dengan karakteristik yang berbeda, yakni termasuk PSTN, SS7, dan jaringan IP.
- b) Application / fitur server

Untuk Menyediakan fasilitas atau layanan seperti billing, multi-party conferencing, dll. Feature server menggunakan sumber daya dan layanan yang terkait dengan komponen yang lain pada softswitch tersebut. Contoh :gatekeeper, dll.

c) Media server

Media server melaksanakan fungsinya yakni, untuk memperkaya softswitch dengan kemampuan media. Jika diperlukan, ini akan mendukung digital signal processing (DSP). Misalnya yakni untuk menanggapi respon suara, tugas itu akan dilakukan oleh media server. Media Video juga akan dilayani oleh suatu Media Server manakala bisa diterapkan. Media akses adalah media yang digunakan oleh jaringan softswitch untuk menjangkau pelanggan. Media akses dapat menggunakan cable modem, leasedcircuit, v.52, DSL, HFC, dan radio akses.

5. Menyajikan Bagan Server Softswitch PBX

Setelah memahami mengenai PBX dan konsep kerjanya, selanjutnya adalah mempelajari bagaimana membuat server softswitch tersebut. Berikut adalah kebutuhan instalasi, perangkat pendukung, dan langkah-langkah untuk membuat server softswitch PBX.

1. Kebutuhan instalasi server softswitch PBX

Berikut adalah beberapa kebutuhan yang harus dipersiapkan untuk melakukan instalasi server softswitch PBX:

- | | |
|-------------|-----------------|
| ✓ komputer | ✓ CODEC |
| ✓ headset | ✓ IP PBX Server |
| ✓ softphone | |

2. Perangkat Pendukung PBX

untuk membuat sistem PBX, perangkat-perangkat pendukung yang dibutuhkan diantaranya yaitu:

- a. Voicemail dan Conference
- b. Interactive Voice Response (IVR)
- c. Automatic Call Distribution (ACD)
- d. Computer Telephony Integration
- e. Unified Messaging System (UMS)
- f. Fax Server dan Fax on Demand
- g. Call Recording System dan Billing System
- h. Web-based Management System

6. 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 server, klien SIP, baik berupa software(softphone) atau perangkat keras berbasis ponsel, mendaftar ke server IP PBX,dan mereka ingin membuat panggilan mereka meminta IP PBX untuk melakukan panggilan.IP PBX memiliki daftar semua ponsel atau pengguna dan alamat sesuai dengan SIP mereka dan dengandemikian dapat menghubungkan panggilan internal atau rute panggilan eksternal baik melalui gateway VOIP atau menyediakan layanan VOIP.