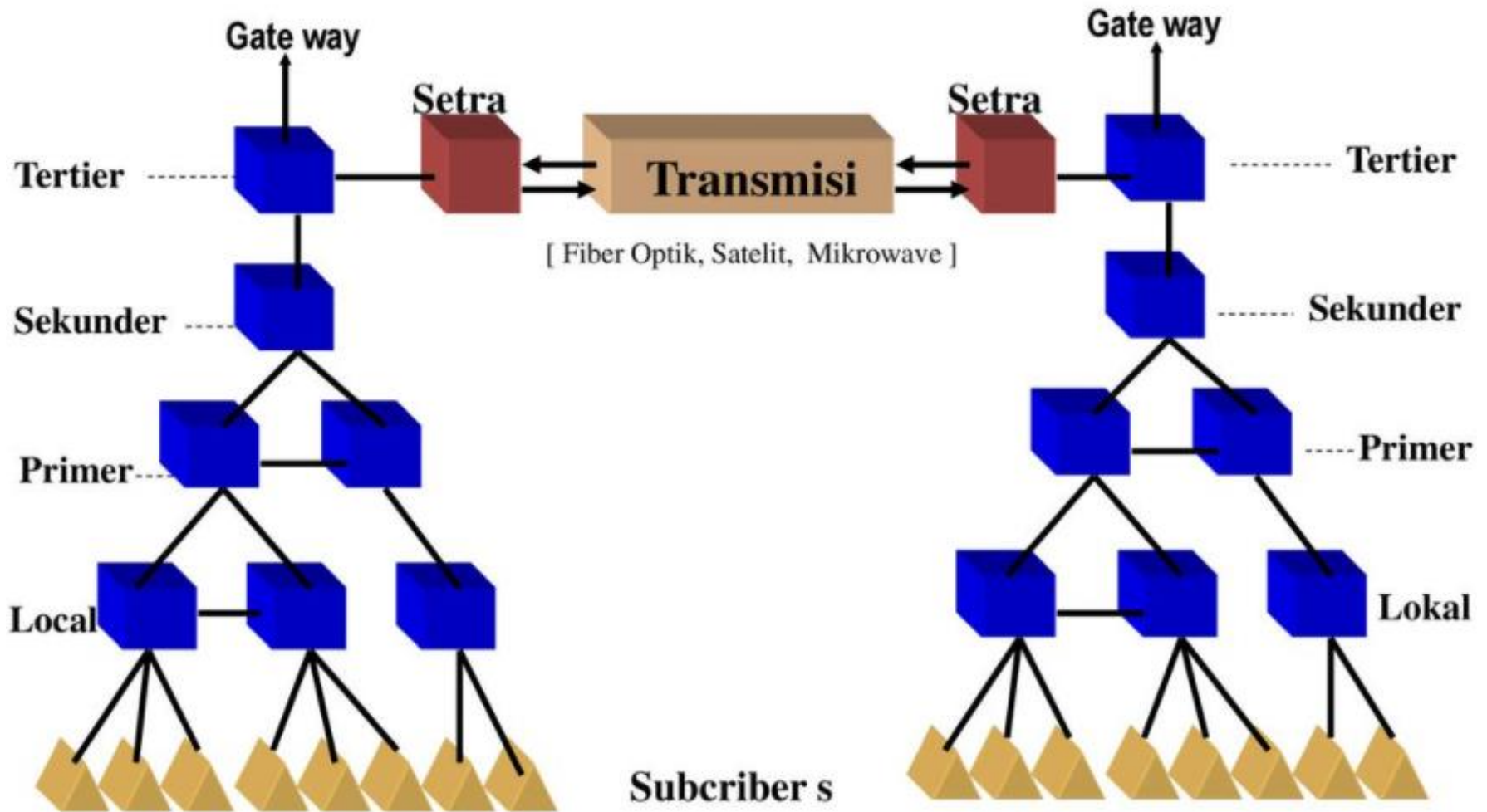


PERTEMUAN KE 7

SISTEM TELEKOMUNIKASI





**Yuuk Kembali
mengingat**



JARINGAN TELEKOMUNIKASI SECARA UMUM

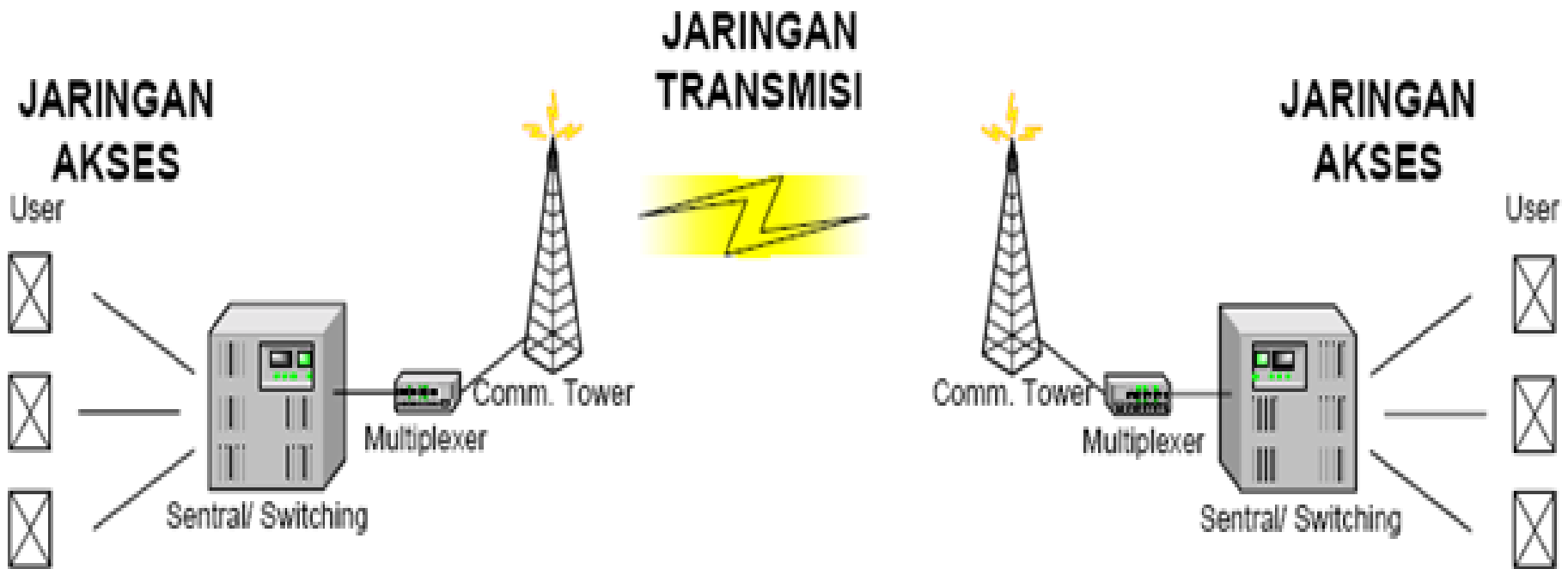


Secara Umum Jaringan Telekomunikasi Dibagi Menjadi 3 Bagian :

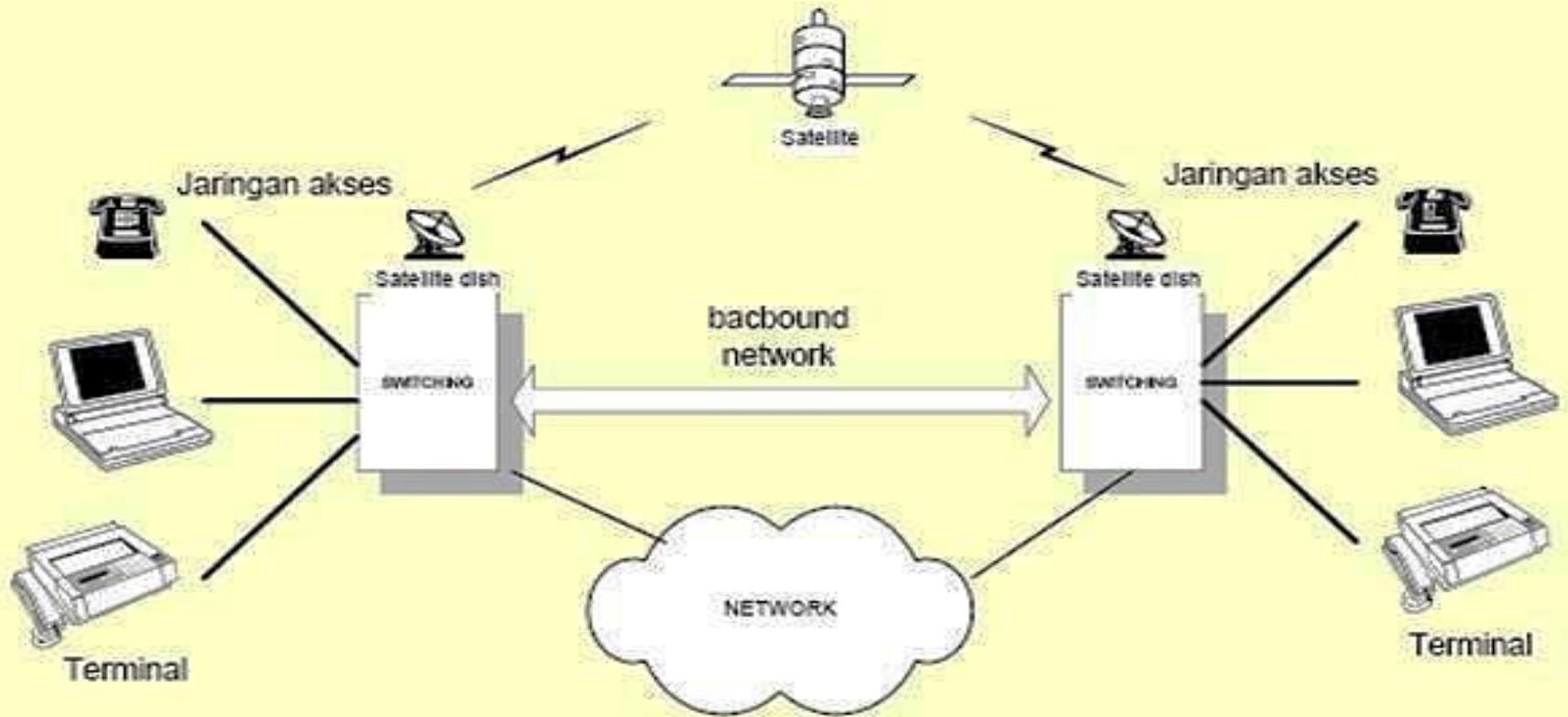
- Jaringan Transmisi
- Jaringan Akses
- Perangkat Switching



JARINGAN TELEKOMUNIKASI SECARA UMUM



JARINGAN TELEKOMUNIKASI SECARA UMUM



- **Jaringan Transmisi**

Adalah jaringan backbone (Core Network) telekomunikasi, yang berfungsi membawa trafik antar local exchange atau antar trunk (*Layanan Plain Old Telephone Services (POTS)*)

Plain Old Telephone Services (POTS) atau jaringan PSTN merupakan **layanan** telepon standar yang melayani koneksi telepon perumahan dan perusahaan kecil.



- **Jaringan Akses**

Adalah jaringan yang menghubungkan pelanggan, dengan infrastruktur telekomunikasi yang dijalankan oleh operator telekomunikasi



- **Perangkat Swiching**

Adalah perangkat pada infrastruktur telekomunikasi, yang menghubungkan jaringan akses, dengan jaringan transmisi dan berfungsi menghantarkan informasi (suara, data, dan multimedia) ke tujuan



JARINGAN LOKAL



JARINGAN LOKAL

Jaringan local adalah suatu fasilitas yang menjadikan sistem telpon, yang keluar dan berakhir pada tempat-tempat dalam suatu daerah sentral (satu kota). Dimana dari sentral menuju pelanggan memiliki jarak relative pendek



JARINGAN LOKAL

- Jaringan yang keluar dan berakhir pada tempat-tempat dalam suatu daerah sentral (satu kota).
- Dari sentral menuju pelanggan memiliki jarak relative pendek
- Memiliki sedikit persoalan transmisi
- Biaya lebih murah



Beberapa Hal yang Terdapat pada Jaringan Lokal



Metode Distribusi

Setiap pesawat telepon telah diberikan masing-masing nomor, dan setiap pemanggil dapat memanggil nomor tertentu dengan nomor yang sudah terdaftar.

Hal ini dimungkinkan karena sistem switching disentral, memilih sebuah langganan dengan nomor yang dikehendaki, dari sejumlah pelanggan telpon.

Perusahaan telkomunikasi khususnya pada jaringan akses kabel tentunya menggunakan *Main Distribution Frame* (MDF) sebagai media akses kabel pada telepon rumah.

MDF sendiri merupakan Rangkain Pembagi Utama (RPU), yang merupakan terminal antara kabel telpon ke sentral dan kabel telepon ke pelanggan (kabel primer)



Bentuk MDF (*Main Distribution Frame*)

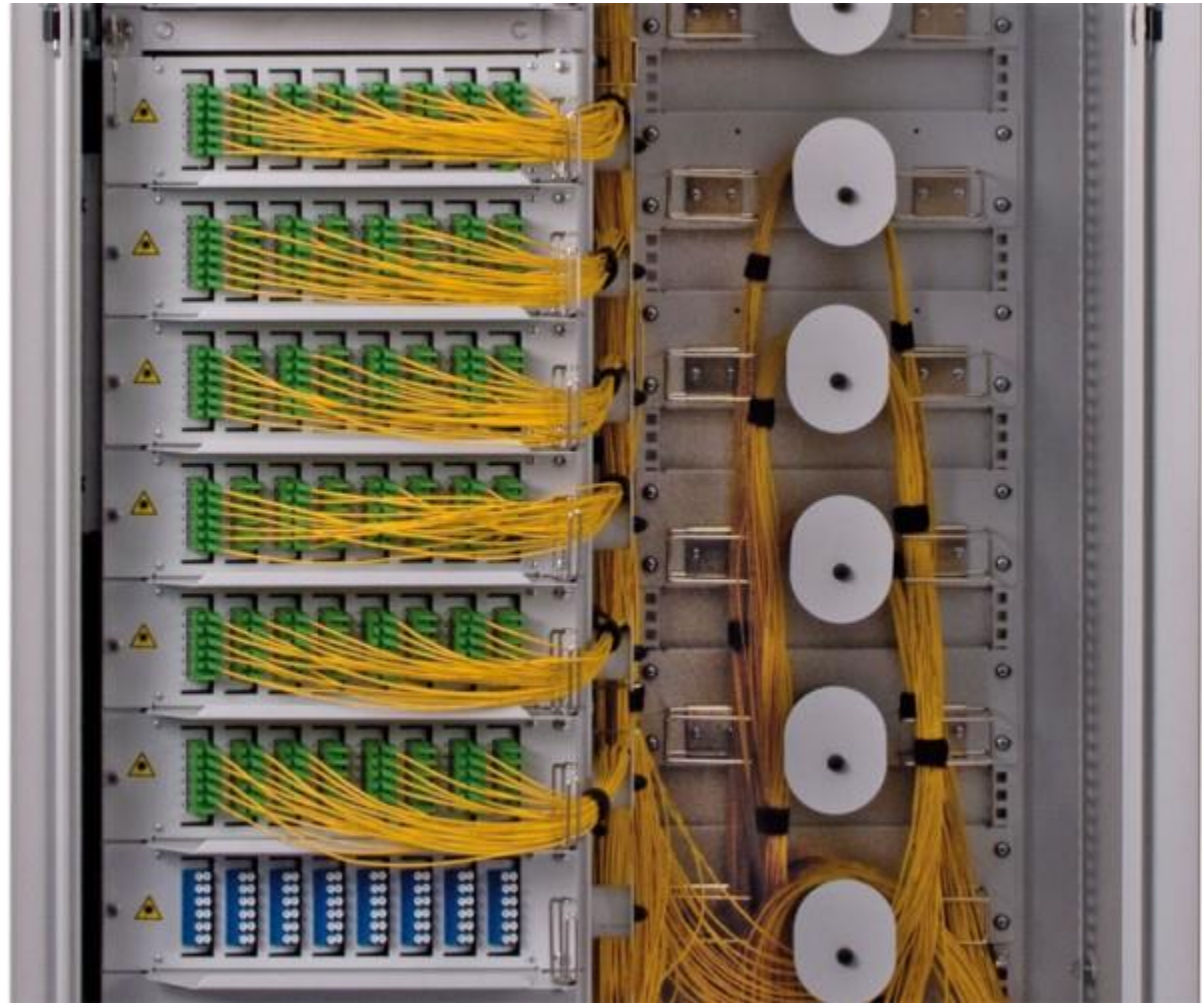


12 Core melt with integration tray
(outlet is on the left side)

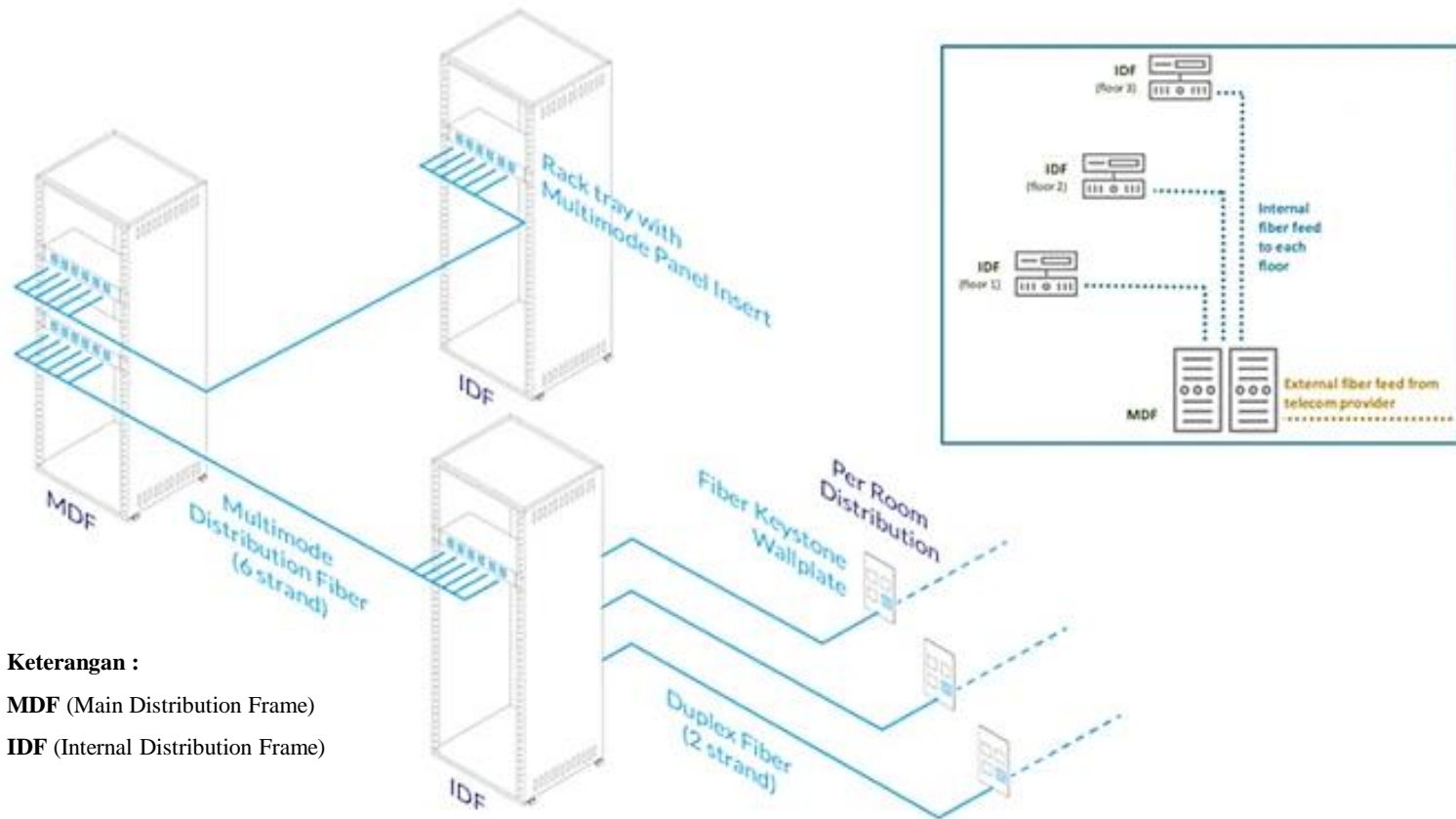


12 Core melt with integration tray
(outlet is on the left side)

Bentuk ODF (*Optical Distribution Frame*)



Metode Distribusi

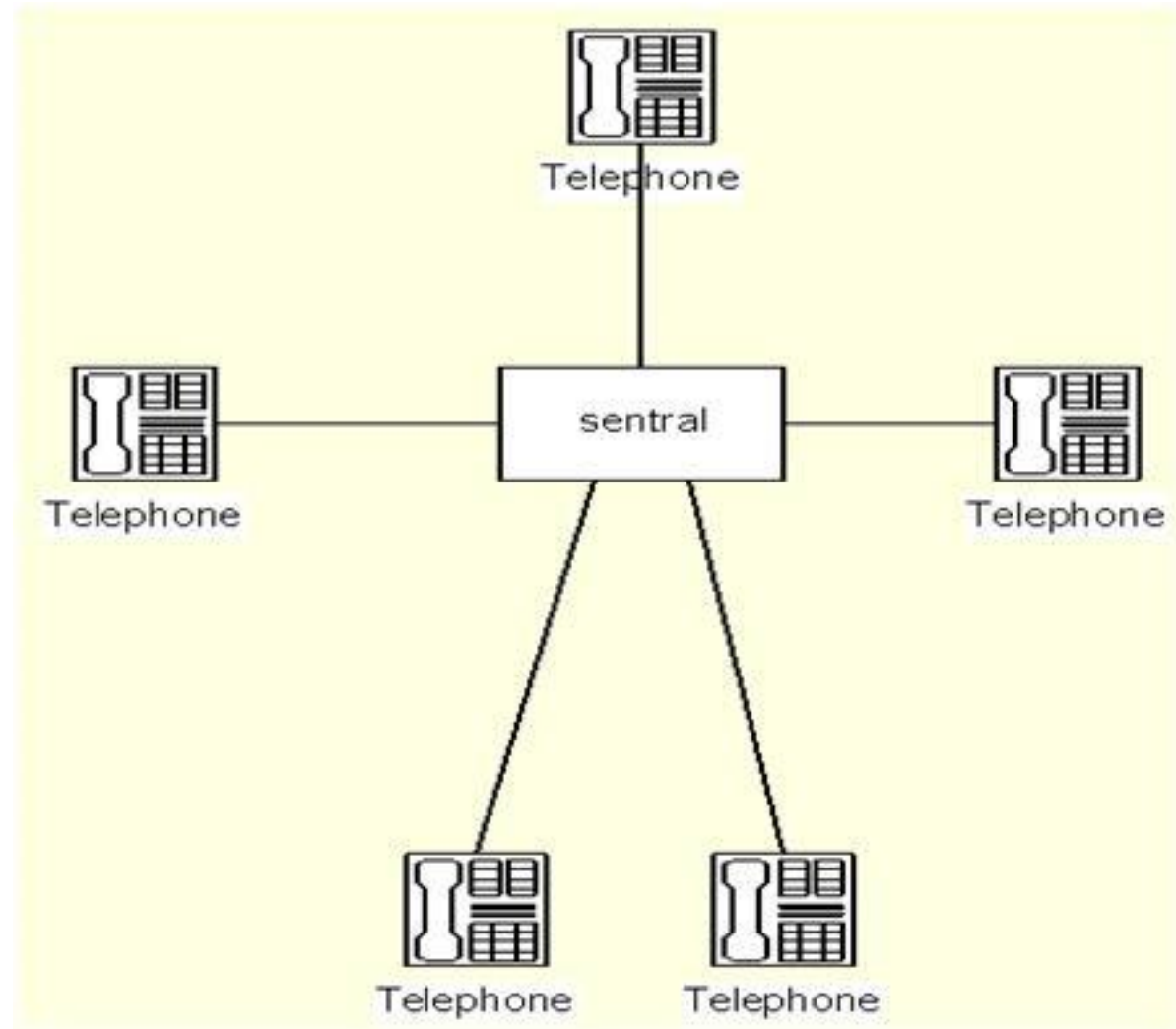


Sistem Paralel

Pesawat yang terdapat dalam sistem ini terhubung parallel, sehingga setiap pesawat berhubungan dengan yang lainnya. Jadi setiap pembicara dapat di dengar oleh semua pendengar. Pembicaraan tentu diatur dengan suatu aturan oleh pemimpin.

Sistem ini cocok digunakan untuk rapat, pertemuan, diskusi, dan lain-lain.

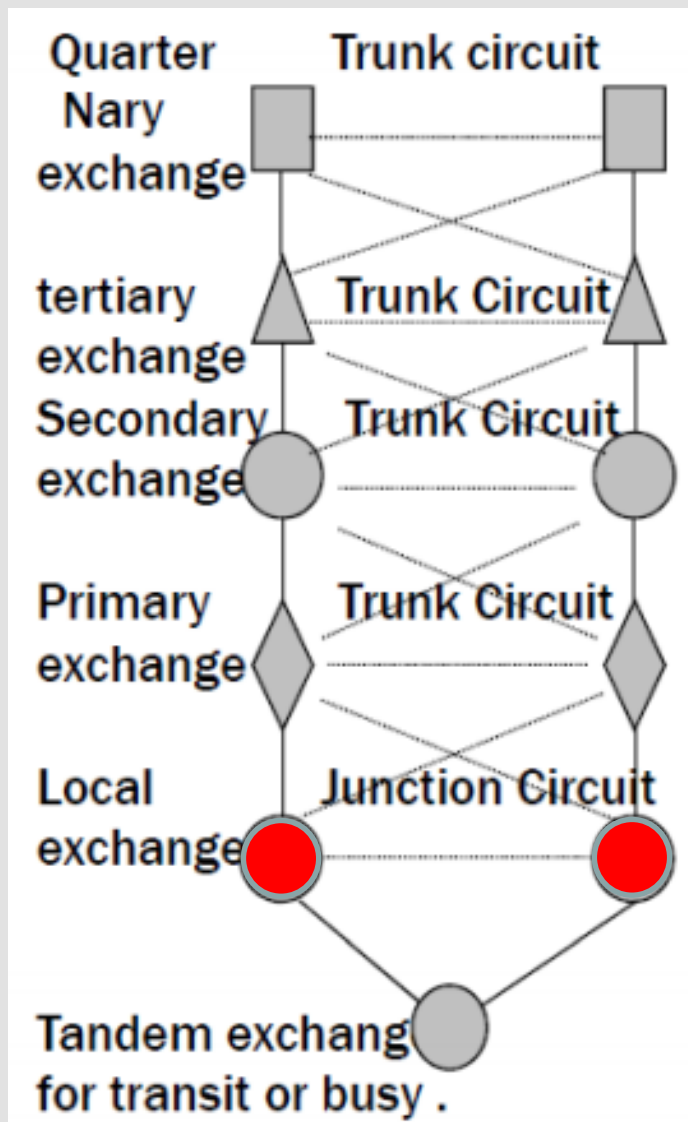




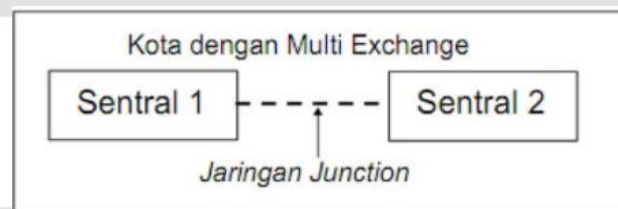
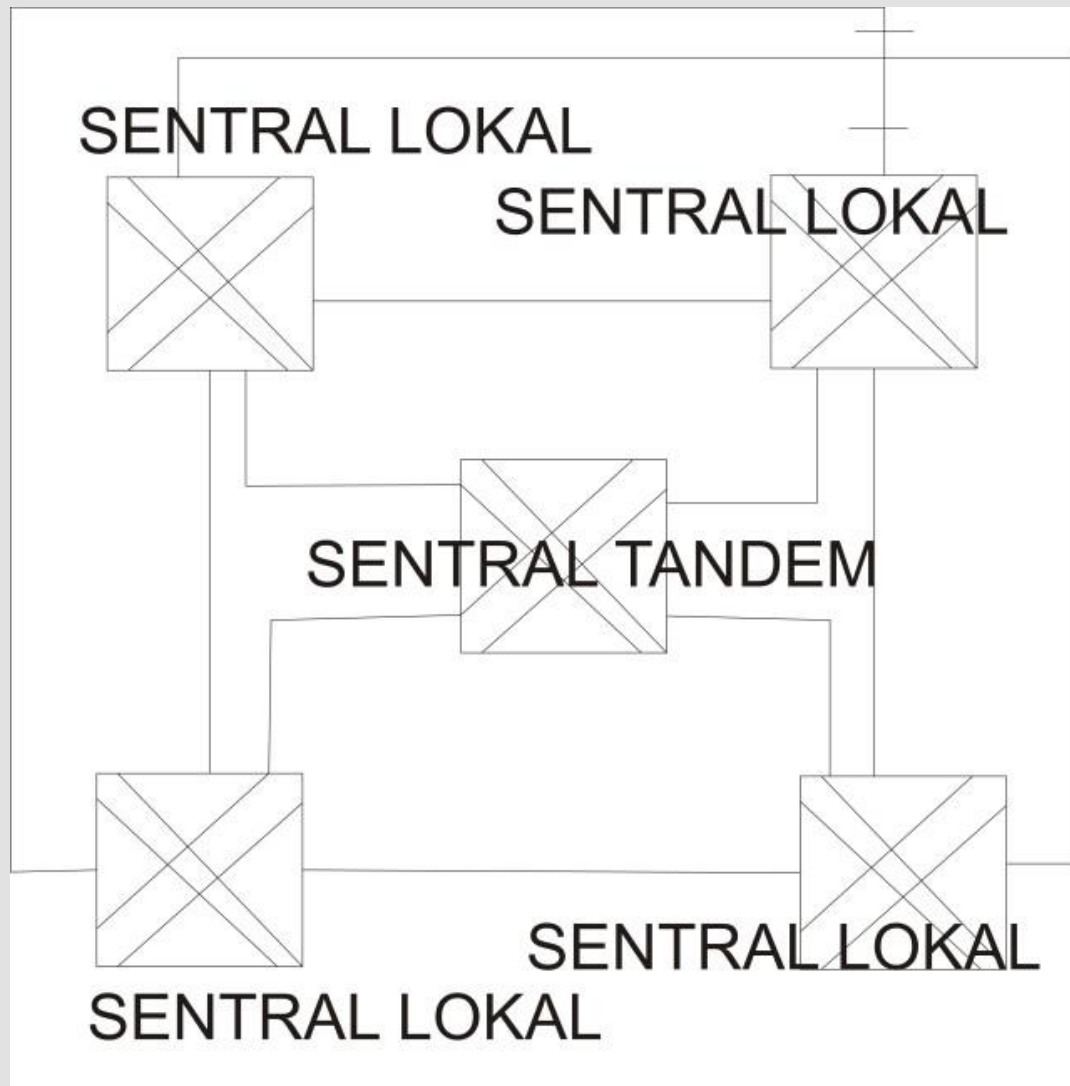
Kabel Antar Sentral (*Junction*)

Sebuah kabel yang menghubungkan tiap-tiap sentral yang berdekatan dalam suatu kota. Kabel antar sentral tersebut disebut kabel *Junction* (penghubung)





- ▶ Hubungan antara sentral lokal dilakukan dengan junction circuit.
- ▶ Umumnya junction circuit menggunakan kabel kawat



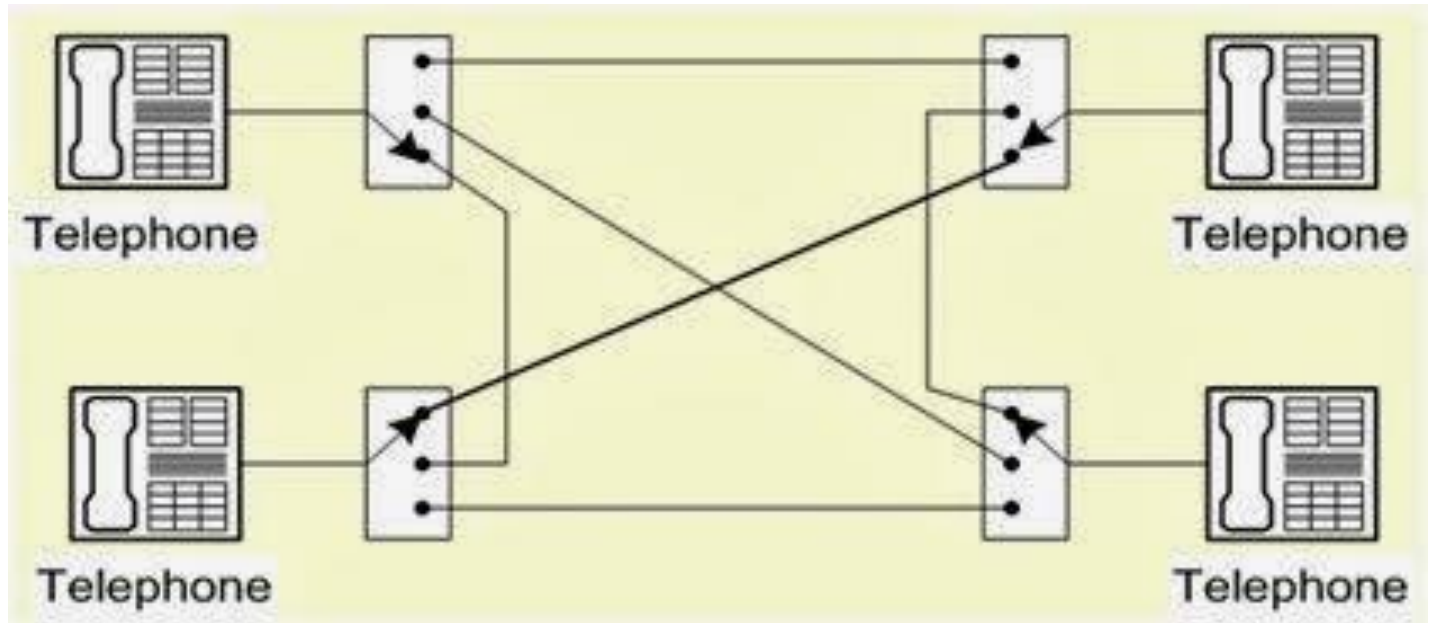
Sistem Intercom

Sistem intercom merupakan sistem hubungan terpilah, yang mana dalam satu sistem terpilah. Dapat digunakan lebih dari satu pembicara secara serentak, tanpa saling mengganggu.

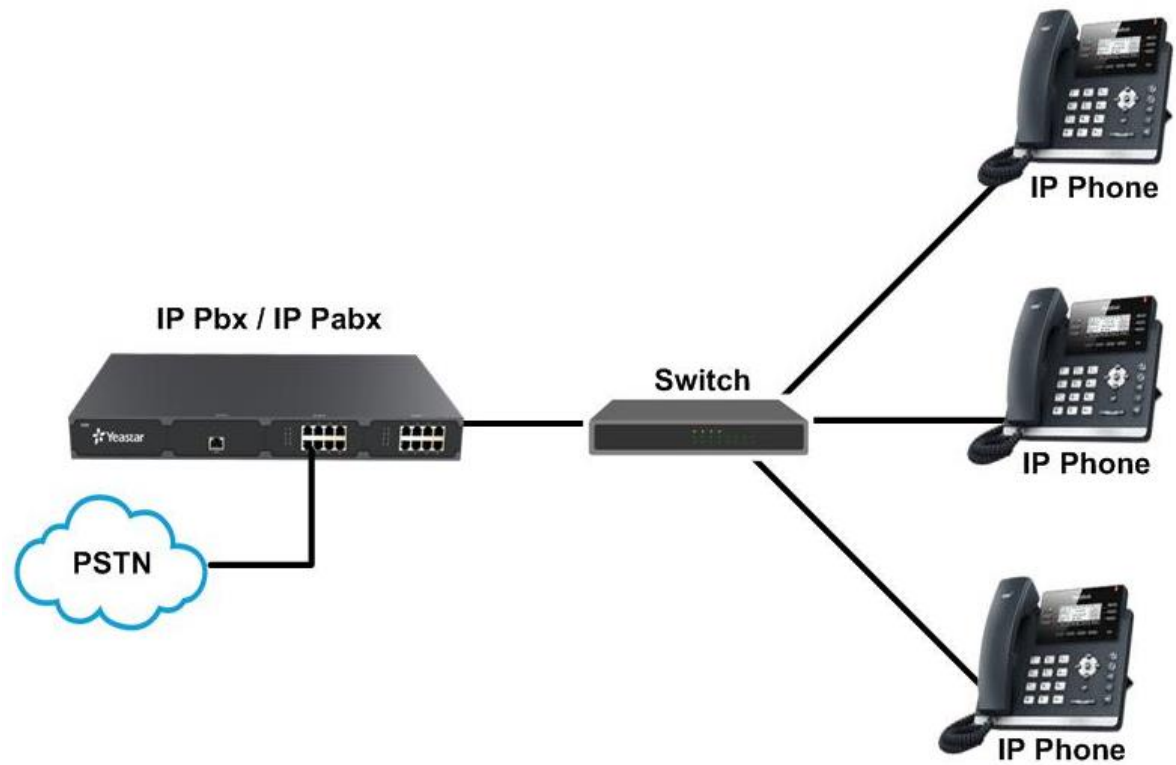
Sistem ini hanya praktis untuk komunikasi jarak pendek, seperti komunikasi antar ruangan kantor, dalam satu gedung. Maka secara kusus disebut *intercom*.

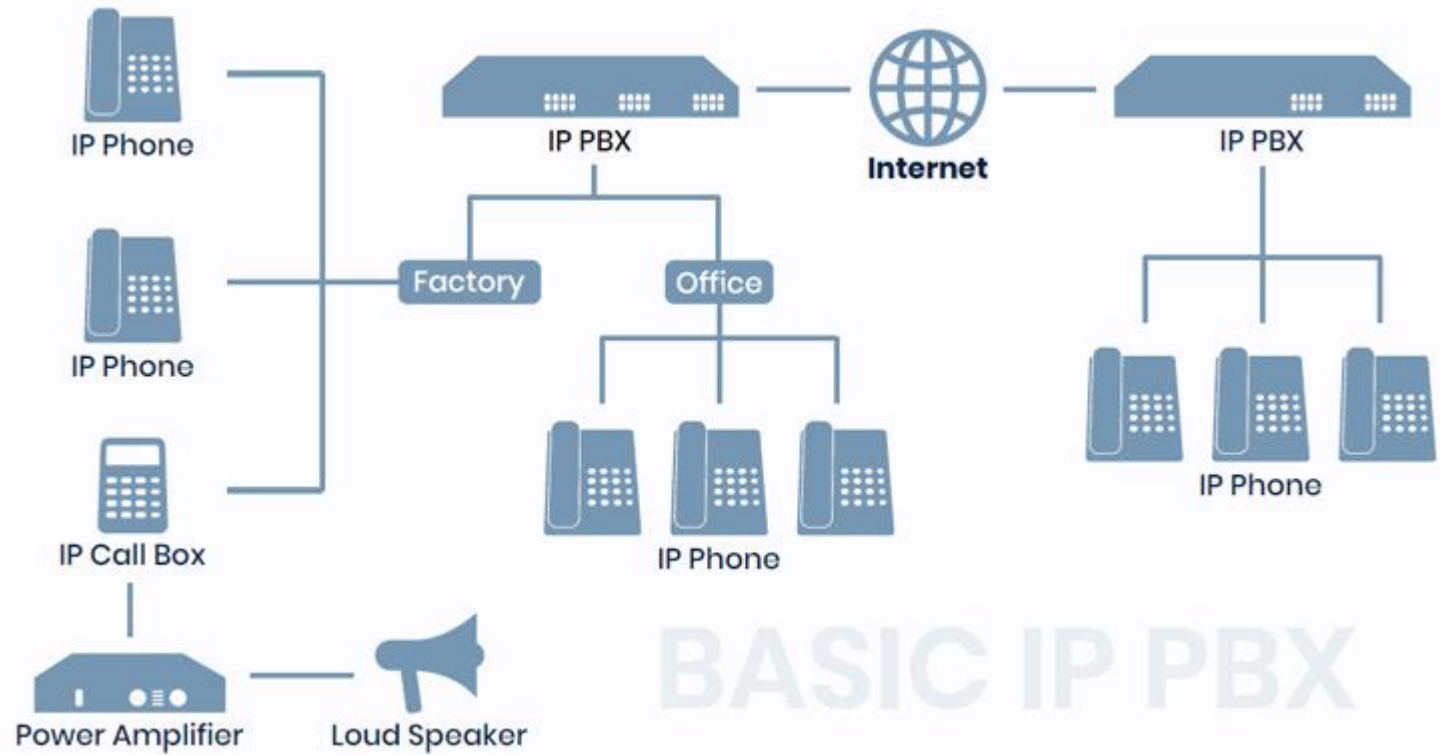


Sistem Intercom



Skema IP Pbx



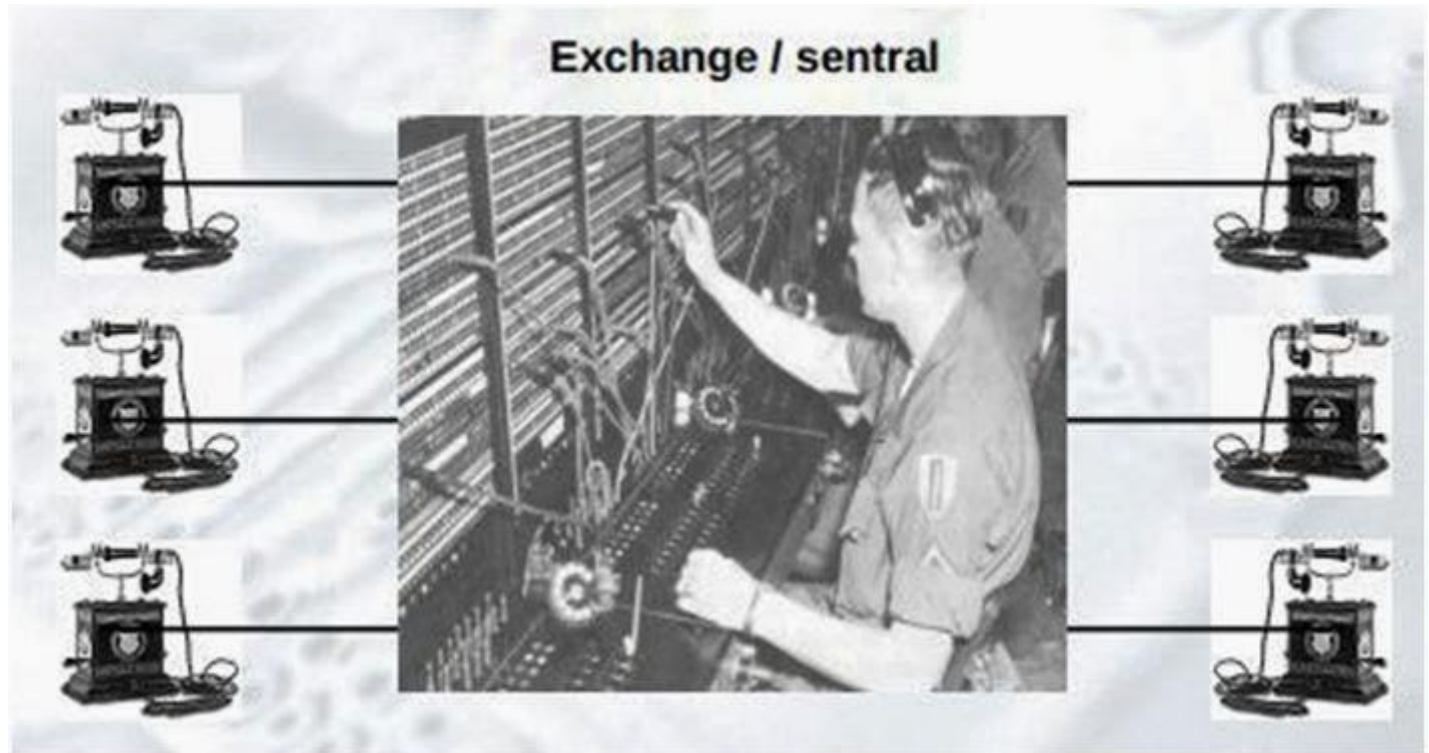


Sistem Penyambungan Otomatis

Untuk mengantisipasi banyaknya pelanggan dengan banyaknya permintaan penyambungan, padatnya kegiatan komunikasi dengan keterbatasan manusia sebagai operator. Maka teknik penyambungan otomatis dikembangkan. Sehingga kekurangan dari penyambungan manual dapat teratasi



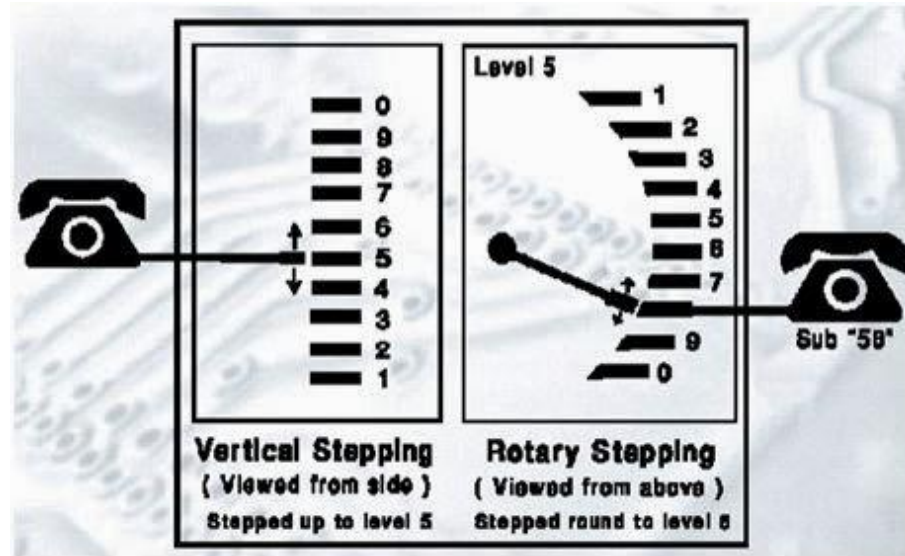
Gambar di bawah adalah contoh Switching manual yang dilakukan oleh seorang operator.



Gambar di bawah adalah sistem switching otomatis yang bekerja tanpa memerlukan seorang operator.



STEP-BY-STEP SWITCH



- Pembangunan hubungan pada *crosspoint* dilakukan oleh *step-by-step switch* yang meresponse langsung setiap *dialing pulse*
- Gerakan switch terdiri dari *vertical step* dan *rotary step* secara bergantian
- Setiap langkah mewakili urutan digit nomor telepon yang dipanggil

JARINGAN INTERLOKAL



JARINGAN INTERLOKAL

Jaringan Interlokal adalah merupakan saluran fasilitas interlokal, yang harus dibentuk guna memenuhi sifat kebutuhan lalulintas. Guna menghubungkan semua kota, dalam satu negara, dengan sirkit-sirkit yang penting dan mencukupi

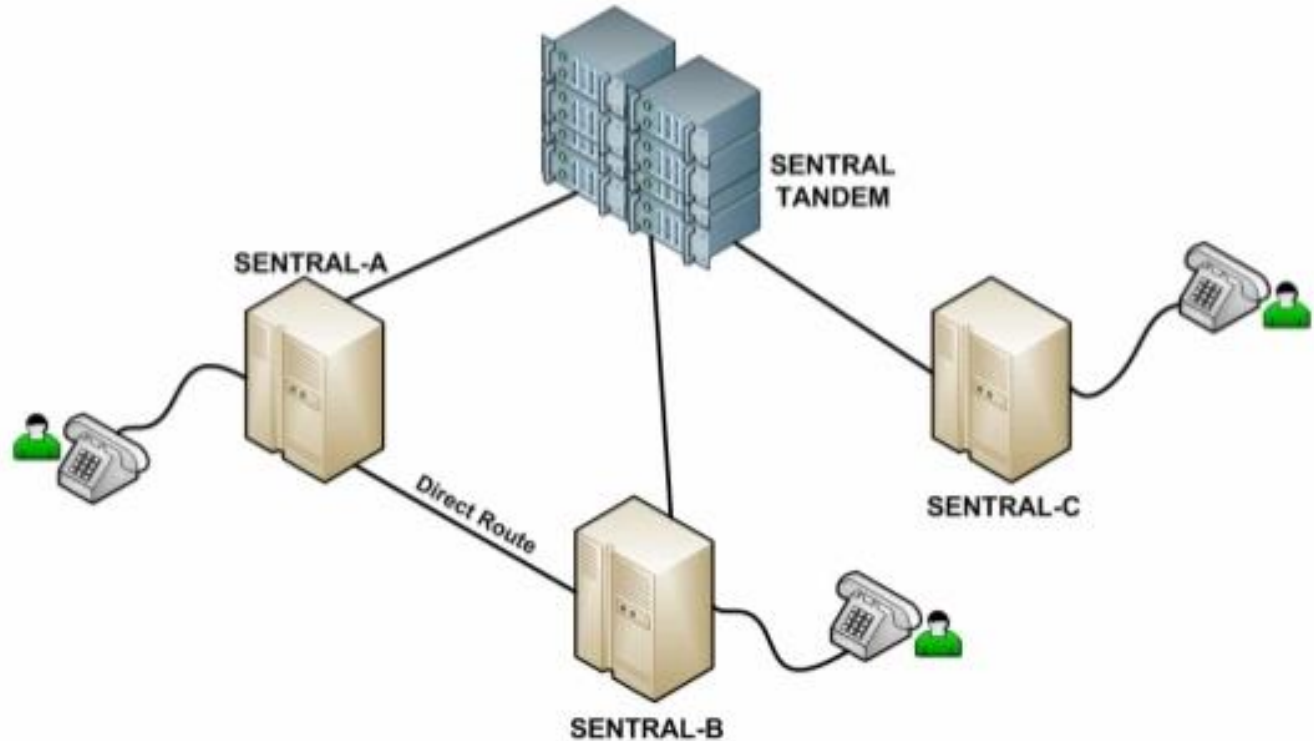


JARINGAN INTERLOKAL

- Untuk menghubungkan sentar-sentral distrik
- Jaringan Interlokal memiliki banyak redaman sinyal informasi
- Membutuhkan banyak sirkit dan fasilitas
- Untuk pengatasi efiesiensi dalam penggunaan pair, maka diperlukan sebuah multiplexer
- Pada umumnya memliki jarak yang panjang dan banyak redaman, maka dibutuhkan biaya besar



Jaringan Telekomunikasi Interlokal



JARINGAN INTERLOKAL

Jika jumlah sirkit atau aluran yang mengalir pada sebuah pair meningkat, maka jumlah arus pembawa juga meningkat, dan maksimum frekuensi carier menjadi besar. Sehingga repeater harus dipasang pada jarak yang lebih pendek, guna mengkompensasi kerugian arus saluran, yang meningkat pada frekuensi karier yang besar.

Dalam prakteknya diterapkan kombinasi yang paling cocok, antara system pengkabelan (penggunaan kabel koaksial) dan transmisi (sistem FDM) yang sesuai dengan panjang transmisi dan jumlah sirkitnya.



TUGAS

Berdasarkan jenis media transmisi, PT TELKOM, membagi jaringan lokal akses dalam tiga kelompok besar :

- ✓ Jaringan Lokal Akses Tembaga (JARLOKAT)
- ✓ Jaringan Lokal Akses Fiber Optik (JARLOKAF)
- ✓ Jaringan Lokal Akses Radio (JARLOKAR)

Buatlah sebuah artikel, dikumpulkan dalam bentuk soft copy, dengan format .doc/.docx dan .pdf. Paling lambat dikumpulkan saat sebelum waktu UTS

TUGAS

Berdasarkan jenis media transmisi, PT TELKOM membagi jaringan lokal akses ke dalam tiga kelompok besar:

- ✓ Jaringan Lokal Akses Tembaga (JARLOKAT)
- ✓ Jaringan Lokal Akses Fiber Optik (JARLOKAF)
- ✓ Jaringan Lokal Akses Radio (JARLOKAR)

Buatlah sebuah artikel, dikumpulkan dalam bentuk soft copy paling lambat saat sebelum waktu UTS



Thank You!

