

## **MODUL-8**

### **SIGNALING**

#### **1 Pendahuluan**

Setelah memahami jaringan telekomunikasi yang terdiri dari pesawat pelanggan, jaringan akses, sentral dan jaringan transmisi, berikutnya kita harus memahami bagaimana proses sinyal informasi dilewatkan melalui jaringan tersebut. Proses aliran informasi tersebut dikirimkan melalui mekanisme signaling.

Untuk memudahkan pemahaman mengenai signaling, pembahasan akan dibagi atas :

1. Signaling pada telepon analog, memberikan contoh yang jelas tentang proses signaling.
2. Struktur signaling, menjelaskan signaling dari pengertian sampai pada signaling yang digunakan saat ini.
3. Uraian signaling, yaitu pembahasan lebih mendalam pada beberapa jenis signaling.

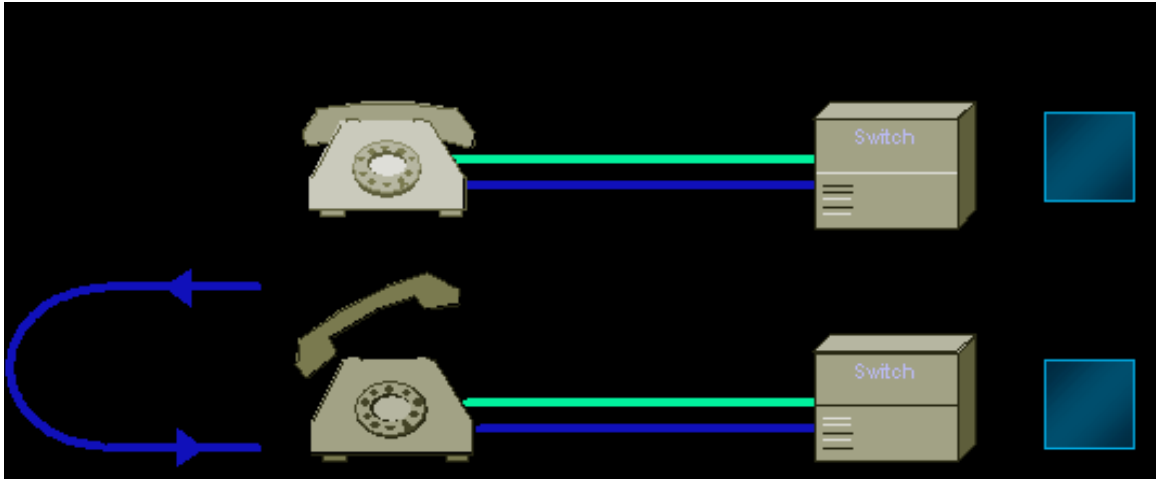
#### **2 Signaling Telepon Analog**

Signaling pada telepon analog adalah sinyal-sinyal yang terdengar pada saat melakukan panggilan telepon selain sinyal suara. Signaling pada telepon terbagi atas :

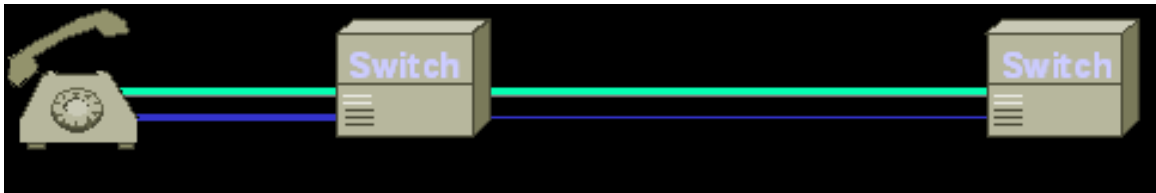
1. Signaling Supervisory, yaitu signaling agar sentral telepon mengetahui keadaan telepon (kondisi aktif atau tidak). Sinyalnya adalah sinyal On/Off Hook.

Signaling Supervisory terdiri atas :

- Loop start, seizure call dideteksi ketika arus mengalir, tidak ada grounding dalam rangkaiannya, seperti yang ditunjukkan Gambar 1.



Ground start, seizure call dideteksi ketika kabel digroundingkan, seperti yang ditunjukkan Gambar 2.



E&M Signaling, menggunakan signaling lead terpisah untuk 2 arah, yaitu E-Lead (inbound direction) dan M-Lead (outbound direction) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Supervisory signaling E&M

State	E-Lead	M-Lead
On Hook	Open	Ground
Off Hook	Ground	Battery Voltage

2. Signaling Addressing, yaitu signaling untuk pengalamatan telepon yang dipanggil. Sinyalnya adalah sinyal Pulsa ataupun DTMF.

3. Signaling Call Progress, yaitu sinyal yang terdengar saat proses pemanggil sedang berlangsung selain sinyal-sinyal di atas, seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 2

Tabel 2 Call Progress Signaling

Tone	Frequency (Hz)	On Time	Off Time
Dial	350 + 440	Continuous	
Busy	480 + 620	0.5	0.5
Ringback, Normal	440 + 480	2	4
Ringback, PBX	440 + 480	1	3
Congestion (Toll)	480 + 620	0.2	0.3
Reorder (local)	480 + 620	0.3	0.2
Receiver Off-hook	1400 + 2060 + 2450 + 2600	0.1	0.1
No Such Number	200 to 400	Continuous, Freq. Mod 1Hz	
Payphone	1600	Start or continuous	

### 3 Struktur Signaling

Berikut akan diuraikan signaling secara terstruktur dari pengertian signaling sampai pada pembagiannya di jaringan telekomunikasi.

#### 3.1 Pengertian

Signaling adalah semua pensinyalan yang dibutuhkan dalam melakukan panggilan di jaringan telekomunikasi.

#### 3.2 Arah Sinyal

Arah signaling terdiri dari arah forward dan arah reverse. Jika panggilan berasal dari A menuju B, maka forward signal mengalir dari telepon A menuju sentral telepon B tempat B berada, sedangkan reverse signal adalah sebaliknya.

### 3.3 Pembawa Signaling

Pembawa signaling adalah, terdiri dari :

- Physical Circuit, yaitu suatu sirkit dimana tidak ada transformasi frekuensi percakapan (speech) pada sinyal yang melewatinya.
- Nonphysical Circuit, yaitu suatu sirkit dimana terdapat transformasi frekuensi *speech* ke frekuensi yang lebih tinggi (FDM) atau ke dalam bentuk digital (TDM).
- Signaling networks, yaitu jaringan khusus pembawa informasi signaling.

### 3.4 Tipe Sinyal

Tipe sinyal adalah, terdiri dari :

- Sinyal DC, yaitu sinyal direct current, contoh untuk on-off hook.
- Sinyal AC, sinyal at-us bolak balik, contohnya sinyal dering.
- Tone, sinyal berfrekuensi tertentu, baik di dalam frekuensi speech (inband signaling) maupun di luar frekuensi speech (outband signaling). Contohnya tone 16 khz untuk billing.
- MFC (Multi Frequency Coding), yaitu signaling dengan menggunakan kombinasi beberapa frekuensi, contohnya DTMF.
- Digital, yaitu signaling dengan menggunakan bit-bit digital.

### 3.5 Syarat Signaling

Persyaratan signaling antara lain :

- Andal, Transfer informasi yang andal (pelanggan yang ditujulah yang ringing).
- Cepat, proses call set up cepat.
- Tanpa noise.

### 3.6 Klasifikasi Signaling

Signaling dibagi atas :

- Subscriber - Exchange signaling, signaling yang terjadi antara pesawat pelanggan dengan sentral ataupun sebaliknya. Signaling ini lebih dikenal sebagai subscriber signaling.
- Exchange - exchange signaling, yaitu signaling yang terjadi antar sentral telepon. Signaling antar sentral terdiri dari Channel Associated Signaling (CAS) dan Common Channel Signaling (CCS)

### 3.7 Subscriber Signaling

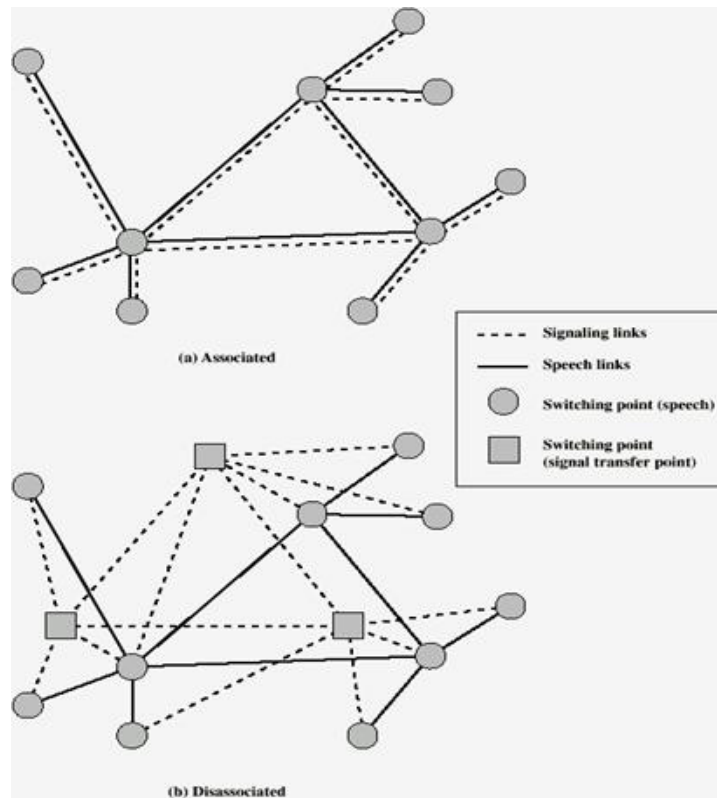
Terdiri atas signaling :

- Pelanggan ke sentral, yaitu signaling yang berasal dari pesawat pelanggan, terdiri dari on-off hook, nomor dial dan informasi jumlah uang (pay phone).
- Sentral ke pelanggan, yaitu signaling yang dikirimkan oleh sentral ke pesawat pelanggan, terdiri dari info status sentral sibuk atau tidak, info status pelanggan yang dipanggil sibuk atau tidak, info kongesti, info charging, serta dering.

### 3.8 Exchange to Exchange Signaling

Terdiri atas :

- Common Associated Signaling (CAS), yaitu signaling dimana informasi speech dan informasi signaling mengalir melalui jalur yang sama.
- Common Channel Signaling (CCS), yaitu signaling dimana informasi speech dan informasi signaling mengalir melalui jalur yang terpisah. Ilustrasinya ditunjukkan oleh Gambar 3 berikut ini.



## **4 Uraian Signaling**

### **4.1 Channel Associated Signaling (CAS)**

Channel Associated Signaling merupakan signaling konvensional yang biasa digunakan. Informasi speech dan informasi signaling mengalir melalui jalur yang sama. Beberapa cara untuk mengirimkan informasi speech dan signaling pada jalur yang sama yakni :

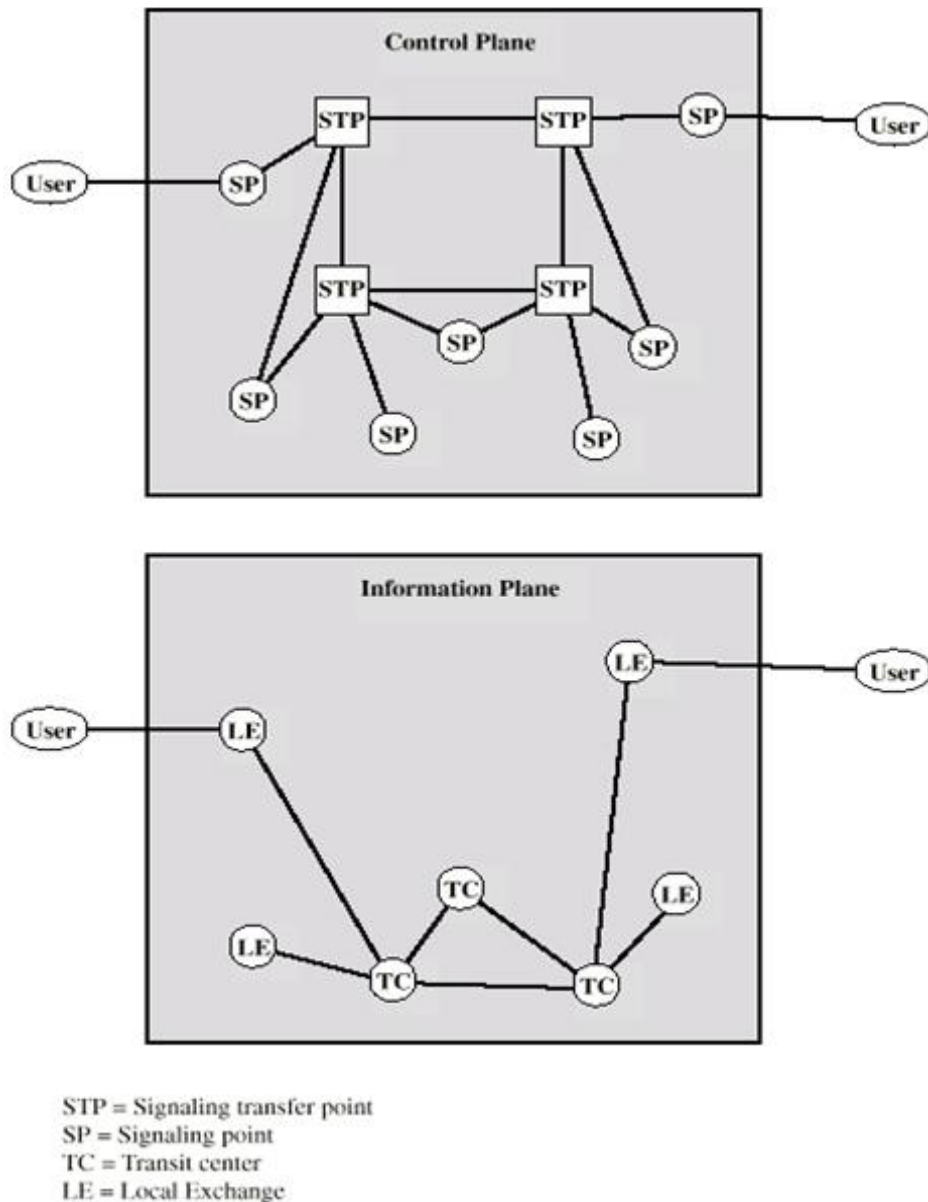
- Signaling dilakukan secara bersama pada kanal untuk *speech* (*DC* signaling, inband signaling)
- Signaling dilakukan pada kanal yang sama dengan *speech* tetapi menggunakan frekuensi yang berbeda (*out-band* signaling) Signaling dilakukan melalui timeslot 16 (*PCM* signaling)

Signaling CAS terdiri dari line signaling dan register signaling. Line signaling digunakan untuk mentransfer informasi kondisi handset (*off-hook* atau *on-hook*), contohnya seizure, answer, clear back, clear forward. Register signaling digunakan untuk mentransfer alamat tujuan percakapan. Register signaling melibatkan komunikasi antar register masing-masing sentral telepon.

Beberapa jenis signaling CAS antara lain CCITT signaling No.3, No.4, No.5, No.6 dan signaling CCITT R2. Sistem CAS yang banyak digunakan saat ini adalah sistem signaling R2. Signaling R2 mempergunakan inband/outband signaling.

### **4.2 Common Channel Signaling (CCS)**

Pada signaling CCS, jaringan signaling terpisah dengan jaringan speech. Signaling CCS digunakan untuk jaringan yang telah terdigitalisasi dengan standard PCM 64kbps. Signaling CCS melakukan fungsi call control, remote control, management and maintenance. Sistem signaling CCS yang digunakan saat ini adalah sistem signaling CCS No.7.

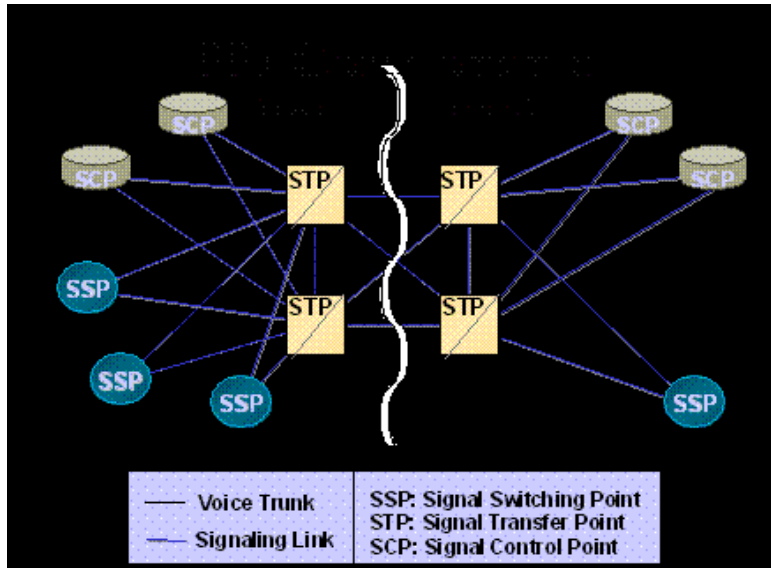


Gambar 4 Pembagian jalur signaling CCS 7

Elemen CCS terdiri dari Signaling Point (SP), Signal Transfer Point (STP), Control Plane dan Information Plane.

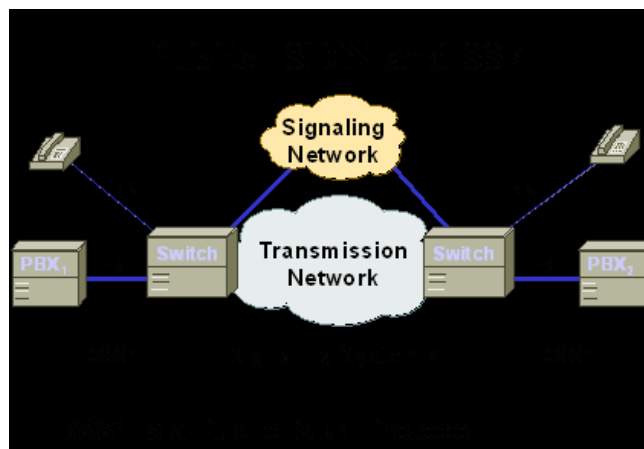
- Signaling point (SP) adalah setiap titik jaringan yang mampu menangani pesan control SS7.
- Signal transfer point (STP) yaitu titik signaling yang mampu merutekan pesan control.
- Control plane yaitu titik yang bertanggung jawab untuk membentuk dan mengatur koneksi.

- Information plane, setelah koneksi terbentuk, informasi ditransfer pada information plane



Gambar 5 Komponen Signaling CCS 7

Peningkatan teknologi PSTN adalah teknologi ISDN (Integrated Service Digital Network). ISDN adalah layanan PSTN yang menggunakan perangkat digital dari pesawat telepon, jaringan akses, switching dan trunking-nya. Sedangkan signaling yang digunakan adalah signaling antar sentralnya CCS7. Berikut ini contoh implementasi jaringan ISDN dengan signaling antar sentral CCS7 dan subscriber signaling DSS 1.



Gambar 6 Jaringan ISDN dan Signaling CCS 7 serta DSS1



## **5. Sistem Pensinyalan Kanal Bersama No. 7 (CCS7)**

### **5.1 Umum**

Pensinyalan yang diterapkan antara terminal pelanggan dan sentral telepon, serta sentral yang satu dengan yang lain merupakan pertukaran informasi yang diperlukan bagi pembentukan, pemertahanan dan pembubaran hubungan melalui jaringan pada sentral telepon. Pensinyalan merupakan prioritas bagi pelanggan untuk menghubungkan dengan yang lainnya juga memberikan pengawasan terhadap percakapan sepanjang lintasan. Dalam pembangunan hubungan telepon pensinyalan dapat dianggap seperti susunan syaraf manusia dalam hal kegunaannya, yaitu untuk meneruskan perintah dan informasi.

### **5.2 Perkembangan Teknologi Pensinyalan**

Kemajuan teknologi komunikasi seiring dengan tuntutan kebutuhan informasi dan jenis pemakai yang semakin kompleks memerlukan pengaturan yang terintegrasi dalam hal penerapannya. Untuk menuju kearah integrasi komunikasi maka penerapan yang paling mungkin lebih dahulu adalah teknologi pensinyalan.

CCITT memberikan rekomendasinya untuk menetapkan suatu aturan dan standar mentu dalam mewujudkan sunyal-sinyal yang telah disepakati. Sistem signaling nomor 7 merupakan system signaling yang paling akhir dikeluarkan oleh CCITT seri 2.700.

Sistem signaling nomor 7 memakai sistem pensinyalan bersama yang biasa disebut

Common Channel Signaling (CCS), Pemakaian kanal yang terpisah dengan kanal voice/data, ini memberikan ciri yang berbeda dibandingkan dengan sistem pensinyalan yang menggunakan kanal signaling sama dengan kanal informasi atau pensinyalan kanal terasosiasi.

Sistem pensinyalan kanal terasosiasi masih banyak dipakai dalam pembentukan hubungan informasi. Hal ini perlu kebijakan dalam penerapan teknologi baru pensinyalan CCS7.

Dalam konteks telekomunikasi modern, pensinyalan dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem yang memungkinkan suatu sentral SPC (*Stored Program Control*), jaringan database, dan node-node lain jaringan dapat saling bertukar pesan dalam hubungannya

dengan proses pemanggilan (*Call setup*), pengawasan (*Supervision*), informasi pengontrol sambungan (*Call connection control information*), dan informasi manajemen jaringan.

### **5.3 Perbedaan CCS dan CAS**

#### **5.3.1 Common Channel Signaling (CCS)**

CCS adalah metode Signaling dimana pertukaran informasi dilakukan dengan memanfaatkan kanal khusus untuk keperluan Signaling dan transfer data yang terpisah dari kanal voice/data. Satu kanal Signaling digunakan secara bersama-sama oleh banyak kanal voice/data.

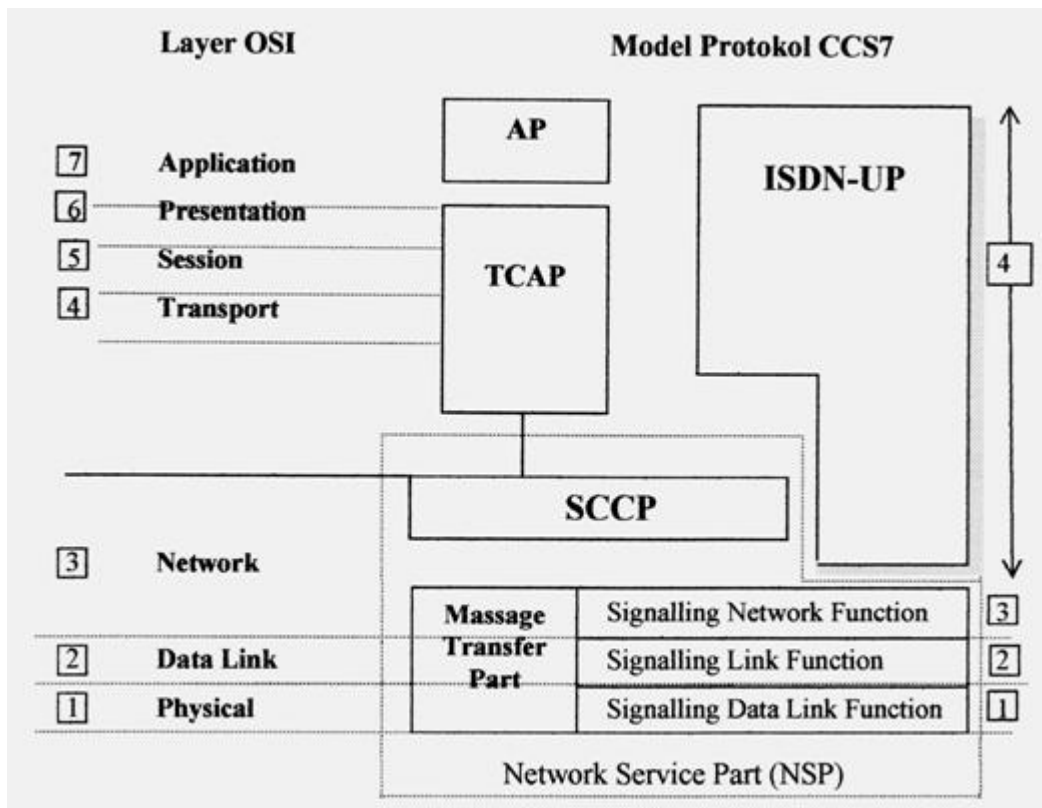
#### **5.3.2 Channel Associate Signaling (CAS)**

CAS adalah metode pensinyalan, dimana informasi Signalling untuk suatu hubungan disalurkan melalui kanal fisik yang juga dipergunakan untuk hubungan itu sendiri (kanal voice/data). Dan kedua keterangan di atas perbedaan pokok dari kedua metode pensinyalan terletak pada penggunaan kanal pensinyalan, yaitu bahwa metode pensinyalan CCS memiliki satu kanal pensinyalan tersendiri yang terpisah dari kanal voice/data dan digunakan secara bersama-sama untuk banyak voice/data, sedangkan pada metode pensinyalan CAS kanal pensinyalan selalu berada di antara kanal voice dan data.

Perbedaan antara pensinyalan CAS dan CCS membawa konsekuensi yang berbeda terhadap proses penyampaian pensinyalan pada kedua metode pensinyalan tersebut. Pada metode CAS, kanal pensinyalan tidak terpisah dari kanal voice/data dan setiap kanal voice/data mempunyai kanal pensinyalan sendiri-sendiri, sehingga dalam proses pengiriman sinyal akan selalu mengikuti dan berada pada sirkuit yang sama dengan kanal voice/data yang bersangkutan. Sedangkan pada metode CCS, karena kanal pensinyalan terpisah dari kanal voice/data maka dalam proses penyampaian sinyal bisa menempuh rute yang berbeda dengan rute voice/data. Selain dari itu dalam hal penggunaan kanal, metode CCS lebih hemat karena satu kanal pensinyalan dapat digunakan oleh banyak kanal voice/data.

## 5.4 Arsitektur Sistem Pensinyalan CCS7

Pada bagian ini akan dibahas protokol pensinyalan CCS7 yang setara dengan tiga lapis pertama model referensi OSI (*physical, data link, dan network*). Komponen protokol pensinyalan CCS7 tersebut adalah *Network Service Part (NSP)*, yang berisikan *Message Transfer Part (MTP)* dan *Signalling Connection Control Part (SCCP)*. Gambar 7. memperlihatkan arsitektur pensinyalan CCS7 secara umum yang dibangun atas struktur 4 level dan 7 layer OSI.



Gambar 7 Arsitektur Signaling Sistem No.7

dimana :

- AP : Application Part
- TCAP : Transaction Capabilities Application Part
- ISDN-UP : ISDN User Part
- SCCP : Signaling Connection Control Part
- MTP : Message Transfer Part

Adapun fungsi tiap-tiap bagian pada arsitektur CCS7 di atas adalah:

### 1. Message Transfer Part (MTP)

Fungsi MTP secara umum adalah menjamin berlangsungnya transfer informasi pensinyalan melalui jaringan pensinyalan dan mempunyai kemampuan melakukan tindakan yang diperlukan sebagai tanggapan apabila terdapat kerusakan di dalam sistem atau jaringan sehingga proses transfer tetap terjaga dari kesalahan. Fungsi-fungsi MTP dapat dibagi dalam tiga lapisan :

a. Signalling Data Link Part (level 1)

Mendefinisikan karakter fungsional, fisik dan elektrik pensinyalan data link serta sarana untuk mengaksesnya.

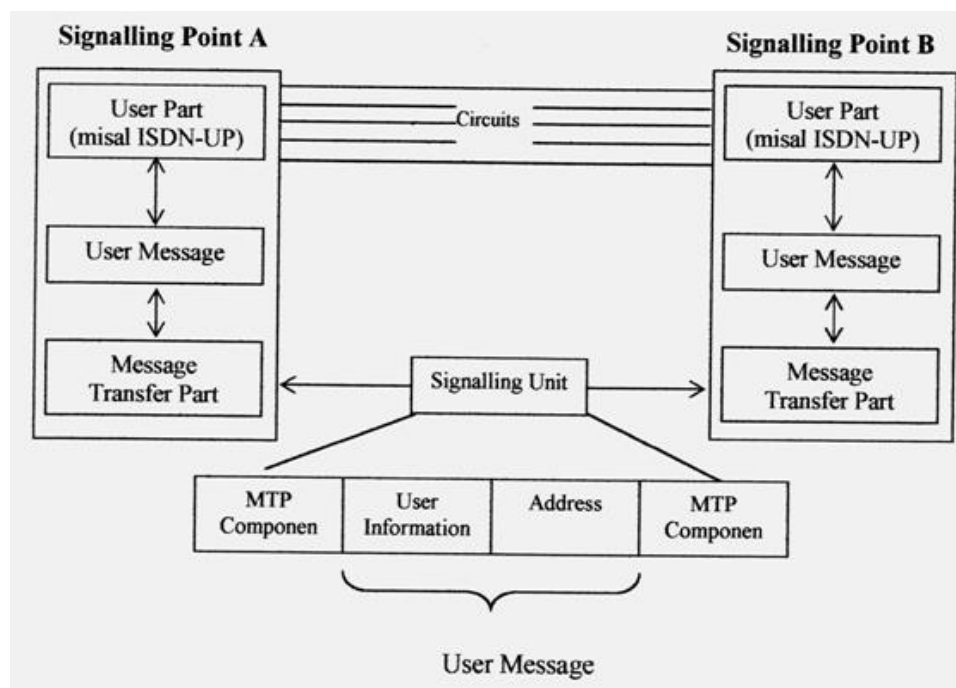
b. Signalling Link Function (level 2)

Mendefinisikan fungsi dan prosedur yang berhubungan dengan pengiriman pesan pensinyalan melalui pensinyalan data link sendiri.

c. Signalling Network Function (level 3)

Bersama level yang lebih rendah mempunyai fungsi dan prosedur untuk mentransfer pesan-pesan pensinyalan antara titik pensinyalan.

Gambar 8 memperlihatkan pertukaran message antara dua Signaling point dengan pensinyalan CCS7.



Gambar 8 Pertukaran antara Dua Signaling Point dengan CCS7

## 2. Signalling Connection Control Part (SCCP)

*Signaling Connection Control Part* (SCCP) merupakan suatu software blok fungsional di atas MTP. Bersama-sama dengan MTP, SCCP membentuk *Network Service Part (NSP)*. Transfer data dilakukan dalam bentuk blok data yang disebut dengan *Network Service Data Unit (NSDU)*. MTP menyediakan suatu mekanisme transfer data fleksible dan sesuai dengan perubahan data diantara switching node.

Kemampuan pengalamatan oleh MTP cukup terbatas untuk mengirimkan message ke suatu node dan menggunakan indikator service 4 bit (Sub-field dari SIO) untuk mendistribusikan message pada node. SCCP memberikan tambahan kemampuan pengalamatan dengan menggunakan DPC ditambah Sub-System Number (SSN). SSN merupakan informasi pengalamatan lokal yang digunakan SCCP untuk mengidentifikasi setiap user SCCP pada node tersebut. Penambahan pengalamatan lain pada MTP yang dilakukan oleh SCCP adalah kemampuan pengalamatan message dengan *global titles*, dimana pengalamatan, misalnya dialed digit, tidak secara eksplisit berisi informasi yang digunakan untuk routing oleh MTP. Untuk *global titles* diperlukan kemampuan translasi dalam SCCP untuk menterjemahkan *global title* ke DPC + SSN. Fungsi translasi ini dapat dilakukan pada titik asal message, atau Signalling point lain dalam jaringan tersebut (misalnya pada STP).

Sebagai tambahan untuk memperbesar kemampuan kapasitas pengalamatan, SCCP memberikan 4 kelas, dua bersifat *connectionless* dan dua *connection-oriented*. Keempat kelas tersebut adalah :

- Kelas 0 : *basic connectionless class*
- Kelas 1 : *sequenced (MTP) connectionless class*
- Kelas 2 : *basic connection-oriented class*
- Kelas 3 : *flow control connection oriented class*

Kelas *connectionless* menyediakan kemampuan untuk mentransfer satu NSDU (<256 oktet) dalam satu MSU tanpa membangun terlebih dahulu suatu hubungan logika. Sedangkan kelas *connection oriented* menyediakan satu kanal untuk transfer sekelompok data dengan menggunakan NSDU (<2048 oktet) dalam bentuk paket 256 oktet.

Pada layanan kelas 0, blok informasi dari user ke user (NSDU) dilewatkan melalui lapis yang lebih tinggi ke SCCP pada node asal. NSDU ini dikirimkan ke SCCP di node tujuan di dalam user field dari unit data message. Pada node tujuan NSDU ini dikirimkan oleh SCCP ke lapis yang lebih tinggi. Pengiriman NSDU-NSDU ini dilakukan secara sendiri-sendiri (independent) dan dapat juga dikirimkan tidak dalam urutan yang sama, sehingga kelas layanan ini benar-benar connectionless (tidak saling berhubungan). Layanan kelas 1 mengimplementasikan pengontrolan urutan sehingga dapat dilakukan pengiriman message secara berurutan dengan menggunakan nilai SLS tertentu.

Pada layanan kelas 2 transfer NSDU bidirectional (dua arah) dilakukan dengan mensest hubungan pensinyalan secara temporer atau tetap. Message-message yang dilewatkan path Signalling link yang sama diberi kode SLS yang sama. Layanan kelas 2 juga memberikan kemampuan segmentation (pemisahan) reassembly (penggabungan kembali). Dengan kemampuan ini bila NSDU lebih panjang daripada 255 oktet maka akan dipisah-pisah menjadi beberapa bagian di node asal. Setiap bagian NSDU diletakkan dalam field data dari data message untuk dikirimkan ke node tujuan. sesampainya ditujuan bagian-bagian tersebut digabungkan kembali oleh SCCP.

Pada layanan kelas 3 diberikan kemampuan layanan seperti kelas 2 dengan tambahan flow control, deteksi hilangnya message dan kesalahan urutan. Dalam hal terjadinya message hilang atau salah urutan maka hubungan pensinyalan akan direset (diset kembali) dan melaporkan hal tersebut ke lapis yang lebih tinggi.

### **3. ISDN User Part (ISUP)**

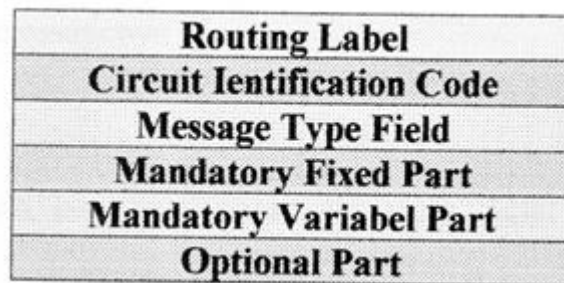
User part (UP) terletak dilapisan tertinggi dari struktur level pensinyalan CCS7. pemakaian dari user part adalah sentral yang menginginkan proses-proses tertentu. Pada awalnya UP hanya digunakan untuk pelayanan telepon yang dipenuhi oleh Telephone User Part (TUP). Dengan berkembangnya service-service baru yang berdasar atas komunikasi data, maka muncul lagi Data User Part (DUP). Sejalan dengan berkembangnya jaringan untuk mengintegrasikan voice dan data, maka diperlukan user part yang mendukung hal tersebut. User part itu disebut ISDN User Part karena ide awal penerapannya ditujukan untuk jaringan ISDN.

ISUP menyediakan fungsi-fungsi Signalling yang dibutuhkan sebagai pendukung *basic bearer service* dan *supplementary service* untuk aplikasi voice maupun non-voice pada ISDN. ISUP dirancang untuk menyediakan kebutuhan. Signalling interswitch untuk mendukung interkoneksi dengan DSSI (Digital Subscriber Signalling No - 1) dan juga non ISDN call. Pada prinsipnya ISUP mempunyai fungsi sebagai berikut :

- Menyediakan message untuk pembangunan dan pembubaran hubungan antara o SP (Signalling point).
- Menyediakan service features untuk jasa ISDN

#### 4. Message Format ISUP

Informasi ISUP dibawa dalam SIF pada MSU. SIF berisi nomor oktet yang integral dan berisi partpart fungsional seperti Gambar 9.



Gambar 9. Format Message ISUP

Fungsi tiap field adalah :

*a) Routing Label*

Label berisi informasi yang diperlukan MTP untuk merutekan message

*b) Circuit Identification Code*

Kode ini mengidentifikasi sirkit sebagai tanda adanya panggilan.

*c) Message Type Field*

Satu byte field menunjukkan message, contoh untuk Initial Address Message, Release Message, dan sebagainya.

*d) Mandatory Fixed Part*

Parameter mandatory dengan panjang yang tetap dan tipe message yang khusus. Dengan posisi, panjang, dan urutan parameter-parameter yang telah ditetapkan dari tipe messagenya, maka nama parameter indikator tidak ada dalam message.

*e) Mandatory Variable Part*

Parameter mandatory untuk panjang yang berbeda termasuk dalam variabel length mandatory part. Digunakan untuk menunjukkan awal dari setiap parameter. Setiap parameter mengkodekan single part. Nama setiap parameter dan urutannya diset lengkap dengan tipe messagenya.

*f). Optional Part*

Bagian ini terdiri dari parameter-parameter yang dapat digunakan pada message tertentu. Optional parameter boleh dikirimkan dengan beberapa urutan. Setiap optional parameter (satu oktet) dan length indicator (satu oktet) yang disertai dari isi parameter.

## 5. ISUP Message Set

Masing-masing message ISUP terdiri dari beberapa parameter. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang format message ISUP yakni Initial Address Message (IAM). Tabel 3 menunjukkan message IAM yang terdiri atas parameter-parameter dengan ukuran panjang tertentu. Tabel 4 menunjukkan contoh breakdown message IAM.

Tabel 3 IAM Message

<b>Parameter</b>	<b>Tipe</b>	<b>Panjang (octets)</b>
Message Type	F	1
Nature Connection Indicator	F	1
Forward Call Indicator	F	2
Calling Party's Category	F	1
Transmission Medium Requirement	F	1
Called Party Number	F	4-11
Transit Network Selection	V	4-?
Call Reference	O	7
Calling Party Number	O	4-12
Optional Forward Call Indicator	O	3V
Redirection Number	O	4-12
Redirection Information	O	3-4
Closed User Group Interlock Code	O	6
Connection Request	O	7-9
Original Called Number	O	4-12
User to user Information	O	3-131
Access Transport	O	3-?
User Service Information	O	4-13
User to User Indicator	O	3
End of Optional Parameter	O	1

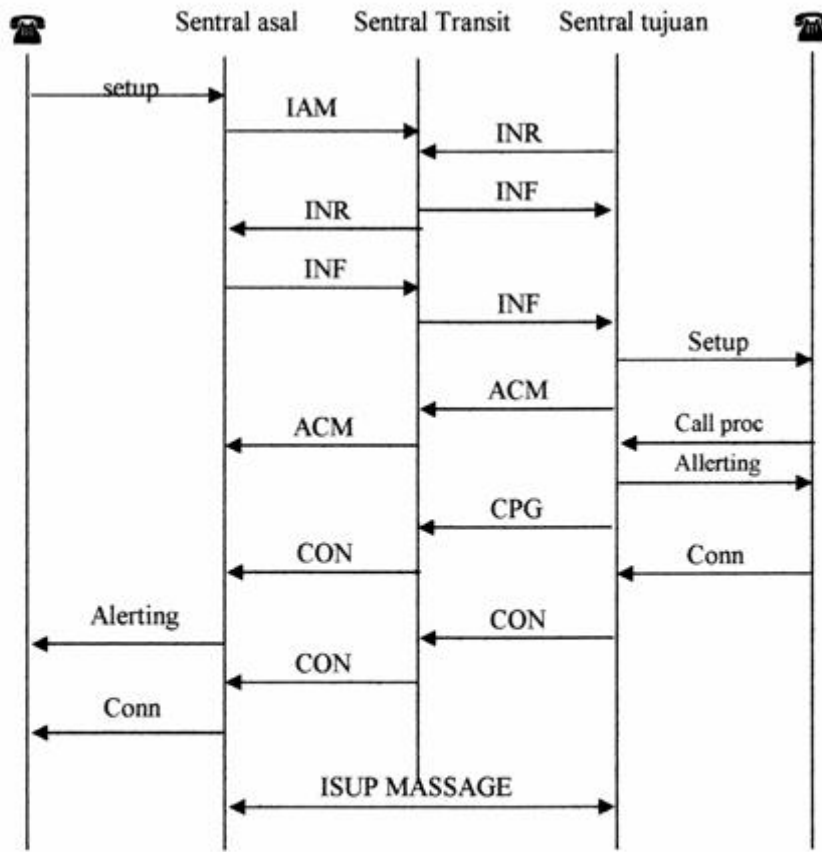


dimana : F = Fixed V= Variable O=Optional

Tabel 4 Contoh Breakdown Message IAM

<b>IAM – Initial Address Message</b>								
Parameter name	8	7	6	5	4	3	2	1
Message Type (IAM)	0	0	0	0	0	0	0	1
Nature of Connection Indicator	0	0	0	0	0	0	0	0
Forward call indicator	0	1	1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0
Calling party category	0	0	0	0	1	0	1	0
Transmission medium requirement	0	0	0	0	0	0	1	1

Masing-masing ISUP dikirim menurut aturan-aturan atau urutan tertentu, misalnya untuk prosedur pembangunan hubungan (call setup) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.



- Ket :
- |     |                            |           |                   |
|-----|----------------------------|-----------|-------------------|
| IAM | : Initial Address Message  | CPG       | : Call Progress   |
| INR | : Information Research     | Conn      | : Connection      |
| INF | : Information              | CON       | : Connect Message |
| ACM | : Address Complete Message | Call Proc | : Call Processing |

Gambar 10 Prosedur Successful Call Setup

IAM merupakan jenis message yang dikirim untuk mengawali pendudukan suatu sirkit dan pengiriman informasi nomor dan informasi lain yang berhubungan dengan panggilan. Message dikirim ke arah balik adalah ACM yang menandakan bahwa seluruh sinyal address yang diperlukan untuk menyalurkan panggilan telah diterima. Setelah itu, dilanjutkan dengan koneksi, yang berarti terjadi hubungan pembicaraan.