

200201204

# Pengantar Teknologi Sistem Informasi

Prodi Sistem Informasi

**Sesi 3: Teknologi Komunikasi**

**Ega Dioni Putri, S. T., M. M. G.**



# Materi Pembelajaran PTSI





## ***We Learn This for Some Reasons ...***



**GUESS  
WHAT?**



# Alasan Mempelajari Teknologi Komunikasi (1)

## Sebagai pengetahuan dasar tentang jaringan dan data

- Memahami bagaimana data ditransmisikan, dibagikan, dan dikelola melalui jaringan internet dapat **membantu pemahaman akan konsep dasar yang penting** untuk topik lanjutan seperti *cyber security*, *distributed computing*, dan *cloud architecture*

Jika disesuaikan dengan kurikulum di Prodi Sistem Informasi, kuliah-kuliah berikut berpeluang terkait:

unsia.ac.id/pjj-sistem-informasi/kurikulum/

2	200.202.209	Organisasi dan Arsitektur Komputer
3	200.201.302	Komunikasi Data dan Jaringan Komputer
3	200.201.303	Interaksi Manusia dan Komputer
4	200.202.305	Keamanan Sistem Informasi
4	200.202.306	E- Bussines
5	200.201.309	Pemrograman Berbasis Web



# Alasan Mempelajari Teknologi Komunikasi (2)

## Untuk pemecahan masalah secara efektif

- Mengetahui cara kerja jaringan, cara data dirutekan, dan cara kerja protokol komunikasi memungkinkan kita untuk **mendiagnosis dan menyelesaikan masalah konektivitas** dalam sistem atau aplikasi terdistribusi

## Keterampilan dalam mengembangkan aplikasi jaringan

- Mempelajari TK membantu kita sebagai pengembang sistem dalam **memahami batasan dan cara optimalisasi ketika membangun aplikasi** modern kekinian yang umumnya bergantung pada konektivitas jaringan dan kemampuan untuk berkomunikasi lintas *device/platform*, contoh: aplikasi berbasis web, layanan *chatting*, atau *multiuser games*





# Alasan Mempelajari Teknologi Komunikasi (3)

## Kesadaran akan keamanan

- Mempelajari tentang protokol komunikasi, enkripsi, dan transmisi data yang aman memberi **pengetahuan dasar yang kuat untuk menciptakan sistem yang aman** dan mempertahankan diri dari ancaman siber

## Pengembangan kolaboratif

- Teknologi komunikasi juga mencakup alat untuk pengembangan perangkat lunak secara kolaboratif, seperti GitHub atau *software management project* lainnya. *Tools* tersebut memfasilitasi kerja tim untuk proses pengembangan yang efisien dan lazim digunakan di lingkungan profesional.

## Mempersiapkan permintaan industri dan memperluas peluang karier

- Industri yang bergantung pada teknologi berbasis komunikasi makin meningkat, mulai dari IoT (Internet of Things) hingga *cloud service*.
- Dengan memahami TK, peran yang dibutuhkan makin beragam termasuk rekayasa perangkat lunak, rekayasa jaringan, arsitektur sistem, juga *cloud computing*, sehingga memperluas pilihan karier di luar pengembangan perangkat lunak tradisional





# ***because Communication Technology is...***



***the backbone of most systems in computer science***

bidang pengetahuan penting yang meningkatkan keterampilan teknis, kesadaran akan keamanan, dan kesiapan karier mahasiswa ilmu komputer

## Materi Sesi 3 - Teknologi Komunikasi #1

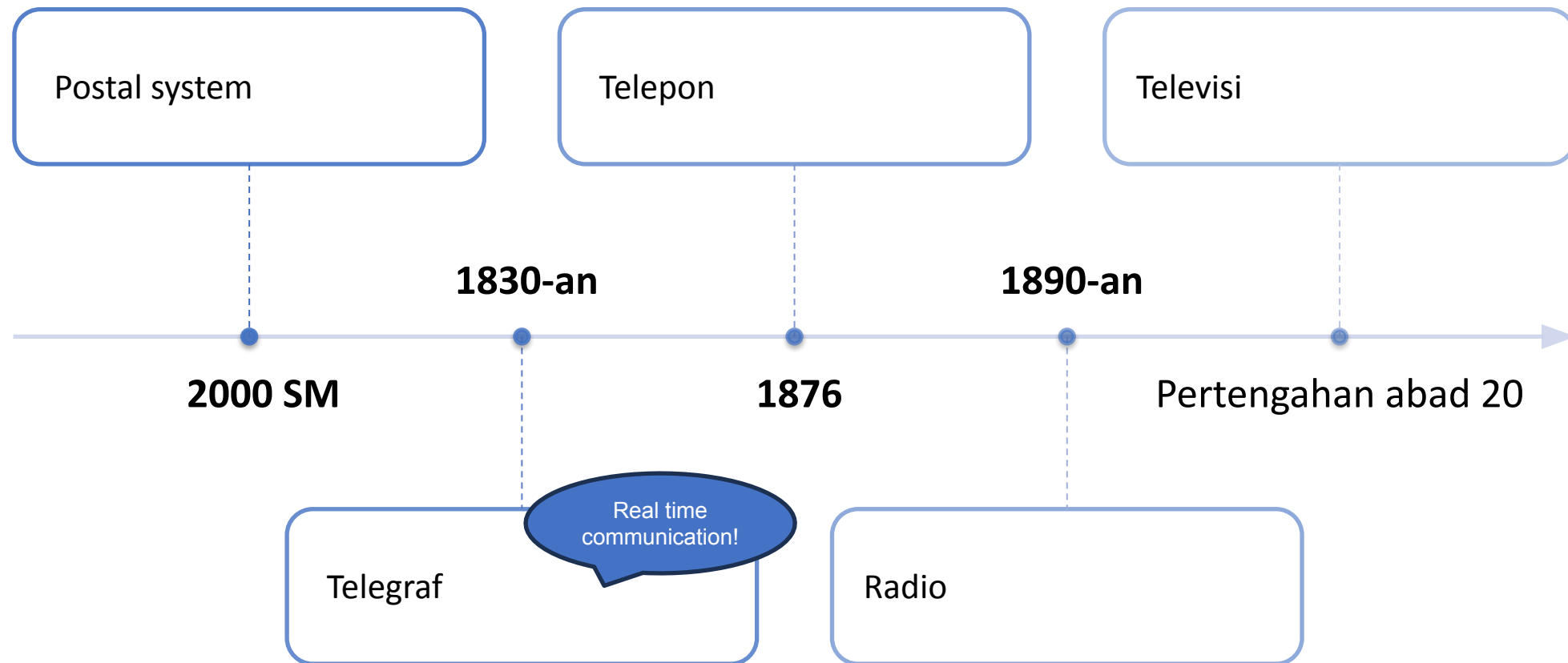
# Sejarah Teknologi Komunikasi





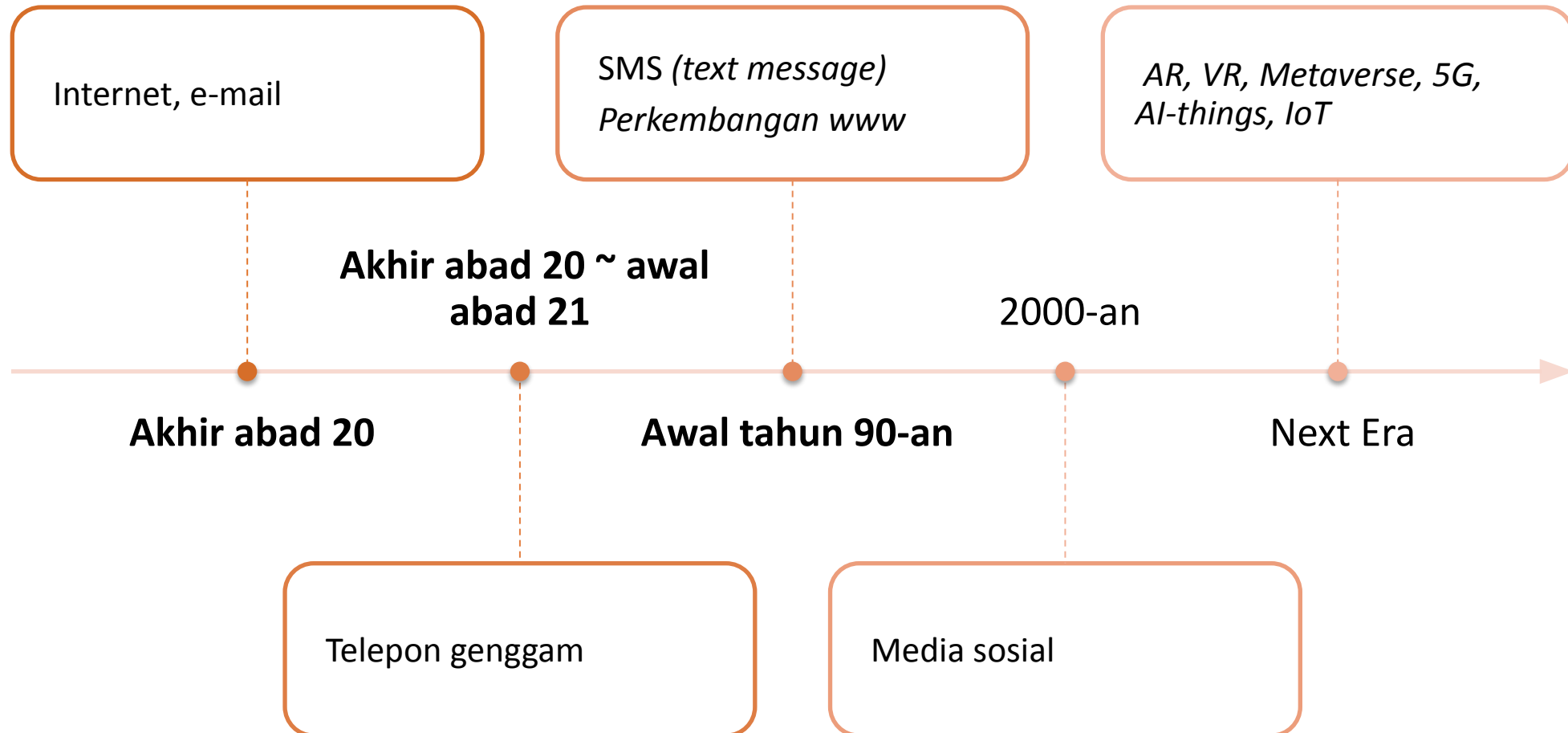


# Teknologi Komunikasi *Before* Internet





# Teknologi Komunikasi *After* Internet (1)





# Teknologi Komunikasi *After* Internet (2)

## Konektivitas

- Kapan pun, di mana pun, kita ingin bisa selalu terhubung --> terwujud dengan adanya *online*

## Kenyamanan

- Penyajian komunikasi bukan sekadar dalam bentuk teks, tetapi juga multimedia, yang membuat pelaku komunikasi lebih nyaman

## Keterlibatan

- Perkembangan teknologi memungkinkan keterlibatan orang yang dapat berkomunikasi makin luas

## Materi Sesi 3 - Teknologi Komunikasi #2

# Konsep Teknologi Komunikasi





# Terminologi Teknologi Komunikasi

<b>Komunikasi</b>	transmisi informasi dari satu tempat ke tempat lain atau penyimpanan informasi untuk pengambilan di masa kemudian
<b>Sistem komunikasi</b>	terjadinya hubungan antara sepasang stasiun: stasiun pemancar dan stasiun penerima
<b>Jaringan komunikasi</b>	kumpulan stasiun penerima dan pemancar yang dapat menyampaikan informasi dari satu stasiun ke stasiun lain melalui stasiun lain yang bertindak sebagai penyampai
<b>Telekomunikasi</b>	transmisi informasi, baik dalam bentuk suara maupun data, dari sumber ke tujuan melalui media transmisi seperti kabel serat optik atau radio gelombang mikro digital (DMR)



# Ciri Teknologi Komunikasi

- ***Interactivity***

Bukan hanya sekadar prosedur mekanis yang dijalankan, melainkan sistem komunikasi juga memungkinkan terjadinya interaksi dengan pengguna

- ***Demassification***

Pergeseran dari sesuatu yang standar, homogen, dan sifatnya terpusat dari produsen menjadi elemen-elemen kecil yang lebih *customizable*, bisa menyesuaikan selera individual

- ***Asynchronous***

Kemampuan untuk mengirimkan dan menerima pesan pada waktu yang dikehendaki. Pengirim dan penerima tidak harus mengakses perangkat komunikasi pada waktu bersamaan.



## Materi Sesi 3 - Teknologi Komunikasi #3

# Dampak Teknologi Komunikasi





# Apa Dampak (-) dan (+) dari Teknologi Komunikasi? (Respons Peserta Kuliah)





# Dampak (+) Teknologi Komunikasi

- **Meningkatkan konektivitas** → connect across the world instantly, makin mudah menjalin hubungan, bekerja sama, atau berbagi informasi
- **Akses terhadap informasi makin luas** → membuat orang bisa belajar, berbagi pengetahuan, dan *stay updated / stay informed* akan situasi terkini dunia dalam *real time* → penting bagi edukasi dan riset
- **Meningkatkan produktivitas dan efisiensi** → *email, vicon, project management software, messaging platforms* memuluskan *workflows*, ↓ *task time*, *online-able*
- **Pemberdayaan dan perubahan sosial** → medsos memungkinkan kita menggalang dukungan, bantuan, menyuarakan aspirasi/perjuangan, meningkatkan kesadaran
- **Inovasi dan pertumbuhan ekonomi** → tumbuhnya industri dan ide usaha baru
- **Akses layanan kesehatan, pendidikan meningkat** → *online school, telemedicine, etc.*



# Dampak (-) Teknologi Komunikasi

- **Masalah privasi** → potensi data personal kita tersebar dari aktivitas otentikasi, penyimpanan di layanan *cloud*, atau unggahan di dunia maya
- **Dampak terhadap kesehatan mental** → penggunaan komunikasi yang berlebihan dapat memicu kecemasan, depresi, juga meningkatkan *pressure* untuk selalu *online*
- **Penyebaran misinformasi** → *platform* komunikasi membuat tersebarnya penipuan, hoax, dsb. makin cepat, menyebabkan keresahan di kalangan masyarakat, kerugian
- **Berkurangnya interaksi langsung** → memperlemah hubungan interpersonal
- **Resiko *cyber security*** → serangan siber, *cracking*, dsb mengancam keamanan data diri
- **Dampak terhadap lingkungan** → *online school, telemedicine, etc.*
- **Kesenjangan ekonomi** → perlu internet dalam bekerja/belajar, tidak semua mampu
- **Kecanduan dan ketergantungan** → *constant checking, waktu ngerjain lainnya habis*

# TERIMA KASIH

Sampai jumpa di sesi berikutnya!



Jangan lupa cek LMS untuk kuis dan berikan umpan balik 😊