

Konsep Teknologi Informasi

Team Teaching

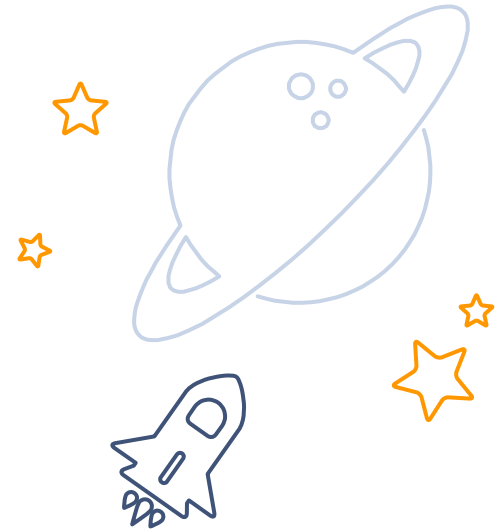


Bab 6

Perkembangan ICT

(Information and Communication Technology)

Information & Communication Technology (ICT)



Teknologi Informasi & Komunikasi (TIK)



Preface ICT

- *Information* (informasi) : hasil dari data yang diolah dan menerangkan sesuatu serta berguna bagi yang mengetahuinya.
- *Communication* (komunikasi) : pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara 2 pihak atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami.
- *Technology* (teknologi) : kemampuan teknik yang berlandaskan pengetahuan ilmu eksakta yang berdasarkan proses teknis.



ICT menurut Pakar

- ICT merupakan serangkaian aktivitas yang difasilitasi oleh alat elektronik untuk melakukan pemrosesan, transmisi dan menampilkan informasi (Rodriguez and Wilson, 2000)
- ICT merujuk pada teknologi yang digunakan orang untuk berbagi, mendistribusikan, mengumpulkan informasi dan berkomunikasi, melalui komputer dan jaringan komputer” (ESCAP, 2001)



ICT menurut Pakar

- ICT sebagai alat yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data untuk menghasilkan informasi yang berkualitas (Wawan Wardiana, 2002)
- ICT sarana prasarana (hardware, software, useware), sistem dan metode untuk perolehan, pengiriman, penerimaan, pengolahan, penafsiran, penyimpanan, pengorganisasian, dan penggunaan data (Yusufhadi Miarso , 2004).



Teknologi Informasi & Komunikasi

merupakan teknologi yang mencakup seluruh peralatan teknik untuk memproses, mengolah, dan menyampaikan informasi serta pemindahan informasi antar media.



Information and Communication Technology

TIK mengacu pada teknologi yang menyediakan akses informasi melalui telekomunikasi.

Sama halnya dengan Teknologi Informasi (TI) tetapi fokus utama pada teknologi komunikasi.

TIK mencakup internet, jaringan nirkabel, telepon seluler, dan media komunikasi lainnya.



Ketika anda berbicara secara langsung dengan teman di dalam kelas

- Apakah Anda menyampaikan informasi?
- Apakah Anda menggunakan teknologi informasi?
- Apakah Anda menggunakan komunikasi?
- Apakah Anda menggunakan teknologi komunikasi?



Ruang Lingkup TIK

■ Teknologi informasi

mencakup segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan teknologi sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi.

■ Teknologi komunikasi

segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan indera bantu untuk memproses dan mentransfer data dari sebuah perangkat satu ke yang lainnya



Fungsi dan Tujuan TIK

Fungsi

untuk mengembangkan, mengimplementasikan dan mendukung proses penyampaian informasi.

Tujuan

pengembangan teknologi dari alat, mesin, material dan proses yang diciptakan untuk membantu manusia menyelesaikan masalahnya dengan lebih cepat, singkat mudah dan efisien.

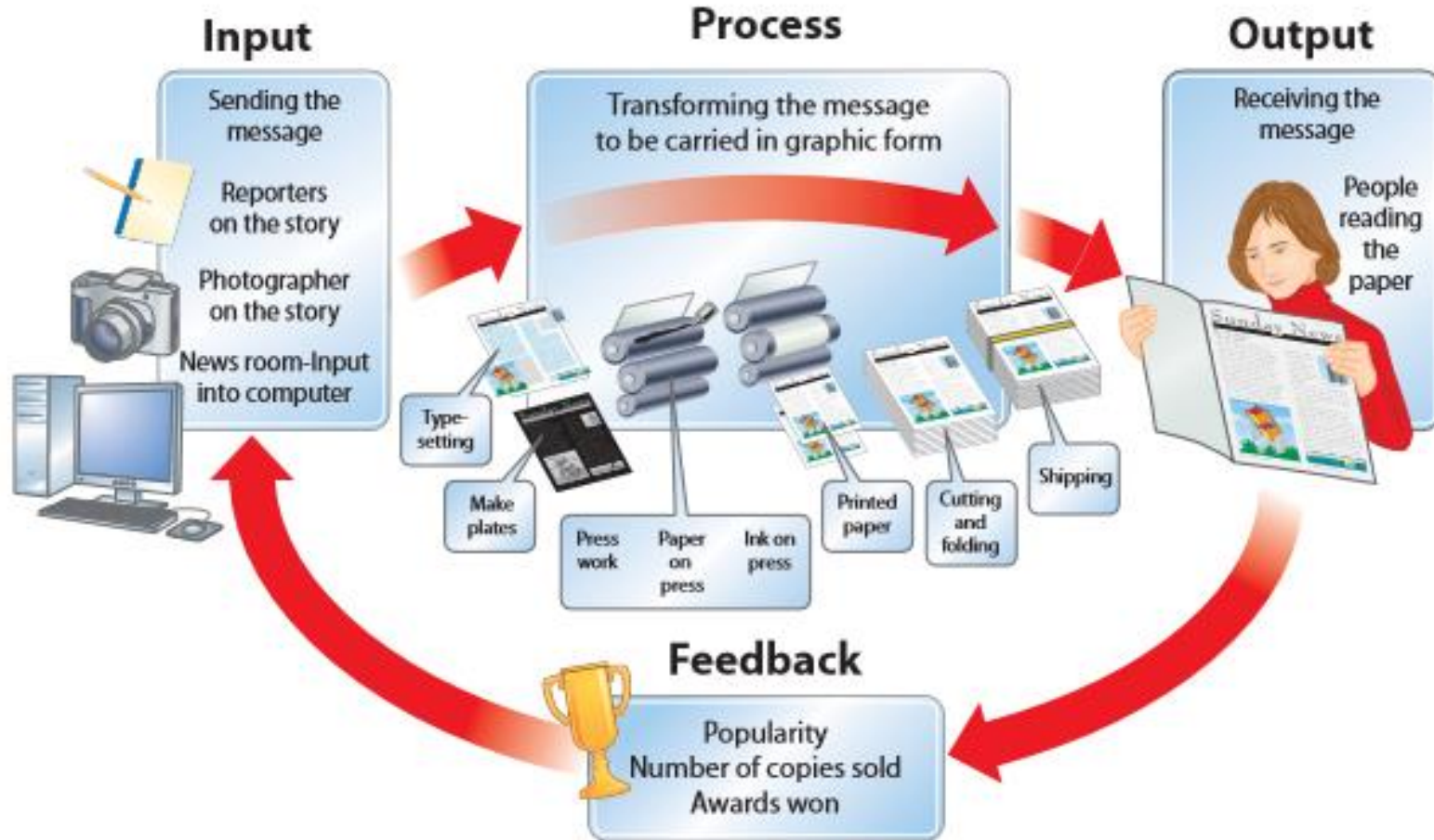


Dampak TIK

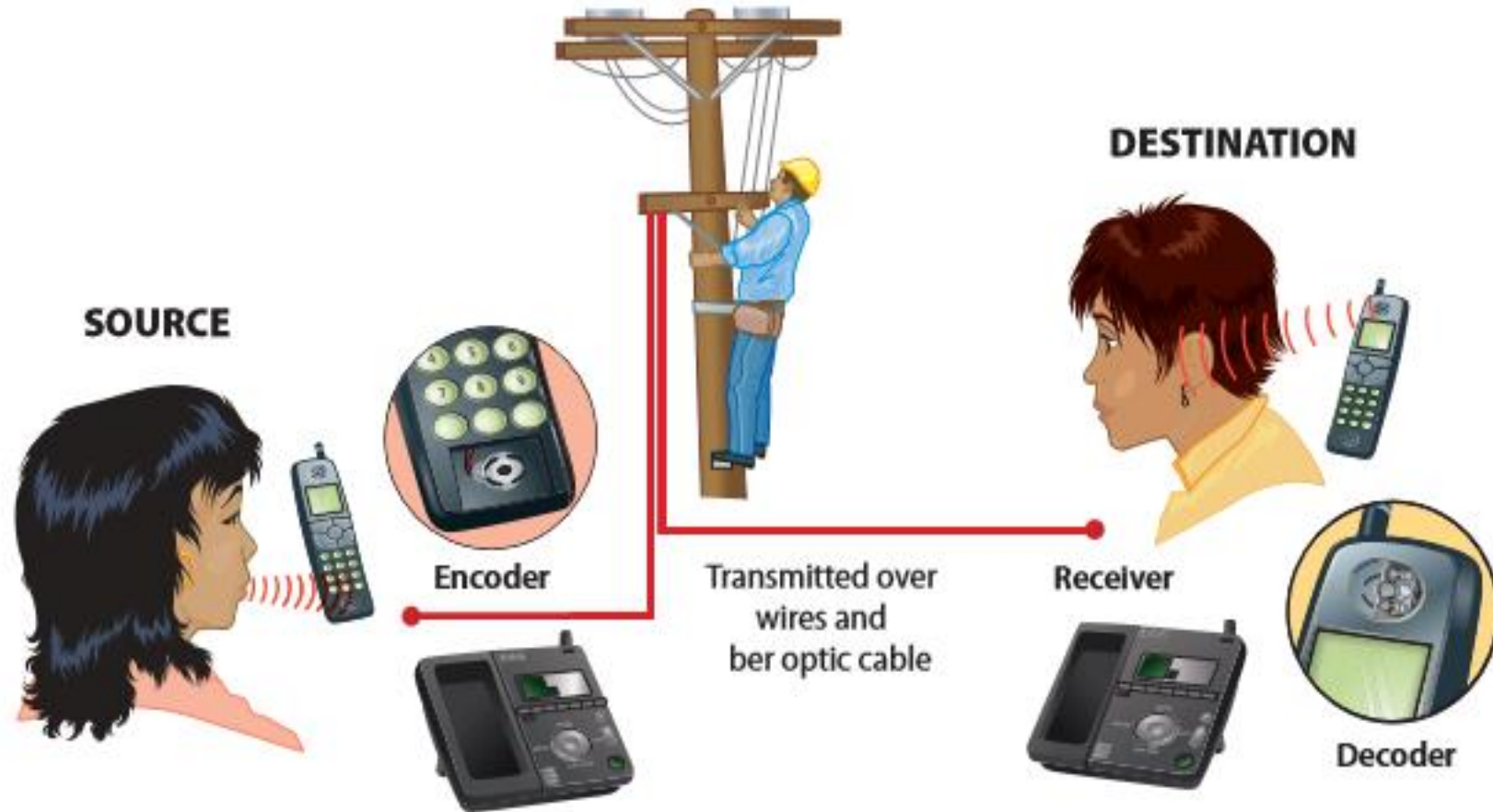
ICT sebagai katalisator perubahan : (Ratheeswari 2018)

- Perubahan kondisi kerja
- Pertukaran informasi
- Metode pengajaran
- Pendekatan pembelajaran
- Penelitian ilmiah, dan
- Mengakses teknologi komunikasi informasi

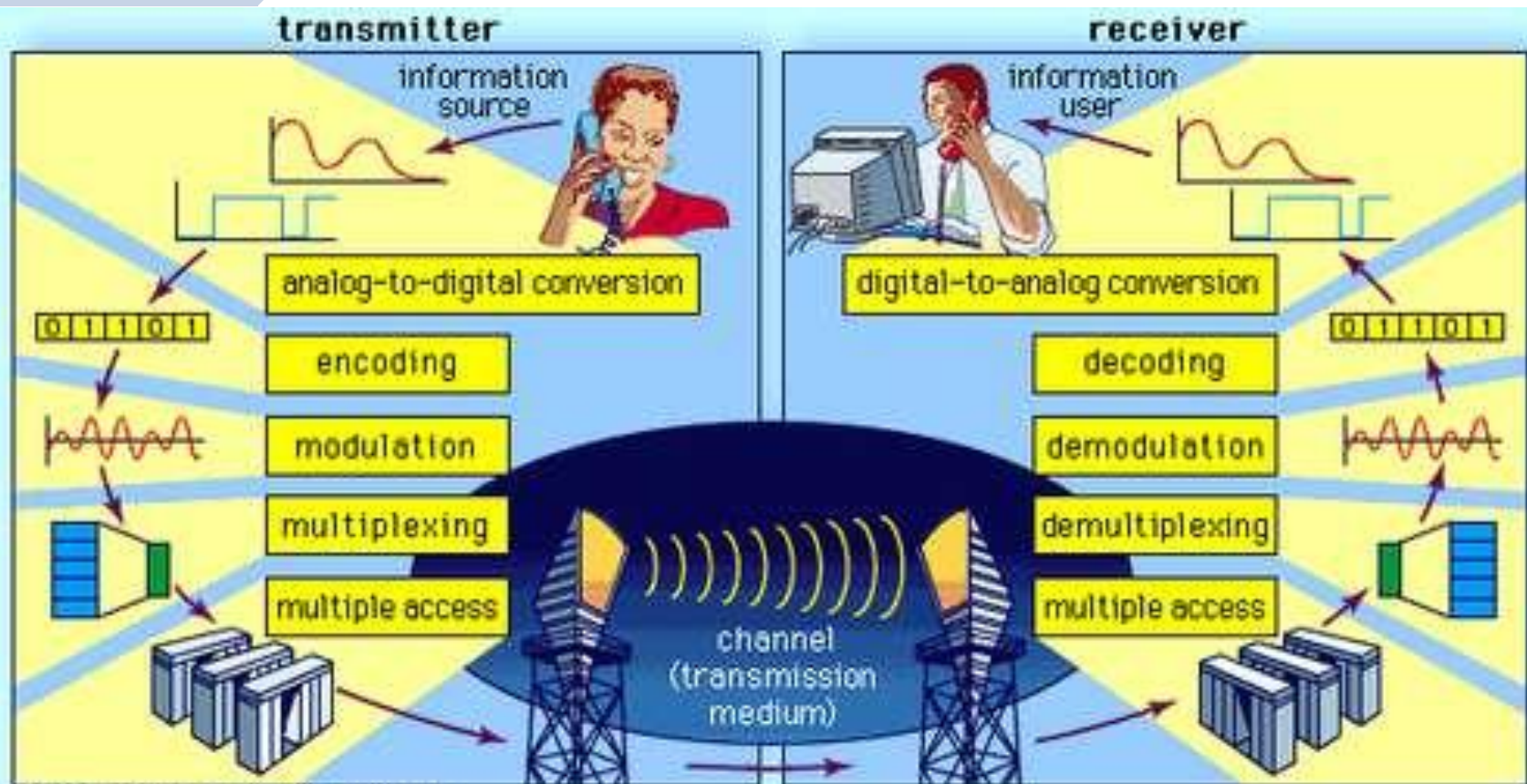
Communication System : A Newspaper Process



Communication Subsystem



Communication Subsystem





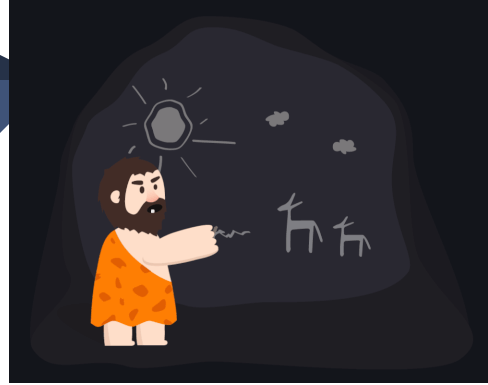
Tujuan suatu pesan informasi



- Memberi informasi
- Membujuk
- Menghibur
- Kontrol
- Mengelola
- Mendidik



Bentuk Komunikasi



■ *Biological Communication*

- Semua bentuk komunikasi yang mencakup metode alami seperti lengan, suara, tangan, dan telinga.

■ *Graphic/Visual Communication*

- Mencakup semua bentuk komunikasi yang mengirim dan menerima pesan secara visual melalui penggunaan gambar dan simbol yang digambar atau dicetak



Bentuk Komunikasi



■ *Wave Communication*

- Komunikasi yang mengacu pada semua bentuk komunikasi yang bergerak/merambat melalui udara, air, luar angkasa, atau media lain dalam gelombang..

■ *Telecommunication*

- Transmisi informasi dengan berbagai jenis teknologi melalui kabel, radio, optik, atau sistem elektromagnetik lainnya.
- Suatu bentuk komunikasi yang mengirim dan menerima pesan dalam transmisi sinyal.



Modes of Communication



■ *People to People*

- Komunikasi langsung antara manusia dengan sesamanya.
- Komunikasi orang ke orang adalah ketika satu atau lebih orang berkomunikasi dengan orang lain.

■ *People to Machines*

- Komunikasi dari orang ke mesin adalah ketika seseorang memberi tahu mesin apa yang harus dilakukan.
- Pengguna menggunakan pengontrol Input untuk perintah tertentu pada mesin



Modes of Communication (Cont.)



■ *Machines to People*

- Komunikasi mesin ke orang adalah ketika mesin mengirim pesan ke seseorang.

■ *Machines to Machines*

- Komunikasi mesin ke mesin adalah ketika mesin mengirim pesan ke mesin lain.

Apakah **ICT/TIK** berguna dalam dunia pendidikan?

Bagaimana penggunaan **ICT/TIK** dalam pendidikan?





TIK dalam Dunia Pendidikan

- ICT sangat penting di kampus-kampus.
- ICT digunakan dalam pengajaran, laboratorium, dan dalam pelatihan
- Banyak kelas kuliah diajarkan secara online atau memiliki situs web kelas.



TIK untuk Tujuan Pembelajaran

(Ratheeswari, 2018)

- **E-learning:** program pembelajaran yang memanfaatkan jaringan informasi; seperti internet, intranet (LAN) atau extranet (WAN) baik seluruhnya atau sebagian, untuk penyampaian, interaksi dan / atau fasilitasi pembelajaran.
- **Blended Learning:** model pembelajaran yang menggabungkan praktik kelas tatap muka dengan solusi e-learning.



TIK untuk Tujuan Pembelajaran

(Ratheeswari, 2018)

- **Constructivism:** paradigma pembelajaran yang mengasumsikan pembelajaran sebagai proses "membangun" makna atau pengetahuan baru individu berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka sebelumnya.
- **Learner-centered learning environment:** lingkungan belajar yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan keyakinan yang dibawa peserta didik ke dalam proses pembelajaran yang daya dorongnya berasal dari paradigma pembelajaran yang disebut konstruktivisme.



Peran TIK dalam Dunia Pendidikan

■ Sebagai Skill dan Kompetensi

- TIK menjadi fasilitas dalam mengembangkan kemampuan dan kompetensi pelajar maupun pengajar
- Sebagai tools dalam melakukan pekerjaan sesuai dengan kompetensinya



Peran TIK dalam Dunia Pendidikan (Cont.)

■ Sebagai Infrastruktur Pembelajaran

- Tersedianya bahan ajar pada format digital
- Tersedianya media dalam menyampaikan bahan ajar
- Belajar dimana saja dan kapan saja



Peran TIK dalam Dunia Pendidikan (Cont.)

■ Sebagai Sumber untuk Bahan Belajar

- Berbagai macam sumber bahan ajar yang tersedia di seluruh penjuru dunia
- Buku dan bahan ajar diperbaharui secara kontinu
- Tanpa Teknologi ini, pembelajaran yang up-to-date membutuhkan waktu yang lama



Peran TIK dalam Dunia Pendidikan (Cont.)

■ Sebagai Alat Bantu dan Fasilitas Pembelajaran

- TIK sebagai alat bantu dalam menerangkan suatu pembelajaran
- Alat bantu dalam TIK dapat memberikan wawasan baru dalam sudut pandang yang lain.



Peran TIK dalam Dunia Pendidikan (Cont.)

- Sebagai Pendukung Manajemen Pembelajaran
 - TIK dapat membantu mengelola proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat dipantau



Peran TIK dalam Dunia Pendidikan (Cont.)

- Sebagai Sistem Pendukung Keputusan
 - TIK dapat membantu mengetahui sejauh mana proses belajar mengajar suatu pembelajaran
 - Sistem dapat mengambil keputusan mengenai berhasil/tidaknya proses pembelajaran berdasarkan data-datayang ada



Rules for Computers in Classrooms

■ Masalah: Komputer di ruang kelas dapat digunakan atau disalahgunakan.

■ Untuk apa mereka digunakan?

- Mengikuti kuliah
- Diskusi dengan dosen
- Melakukan pencarian Internet yang ditugaskan oleh dosen
- Menyelesaikan tugas kelas

■ Apa itu penyalahgunaan?

- Pesan teks atau mengirim email ke teman
- Browsing untuk hiburan
- Mengerjakan tugas untuk matakuliah lain

Apa **TIK** hanya terbatas pada
dunia pendidikan?





Peran TIK dalam Dunia Kesehatan

■ ***Body scanners***

- mengirimkan sinar elektromagnetik melalui tubuh pasien dan sensor mendeteksi seberapa banyak bagian tubuh yang berbeda menyerap xray.
- Komputer menggunakan data ini untuk membangun gambar bagian dalam tubuh pasien.

■ ***Patient monitoring***

- Komputer digunakan di rumah sakit untuk memantau pasien yang sakit kritis di unit perawatan intensif.
- Pasien memiliki sensor yang melekat padanya yang mendeteksi perubahan denyut jantung, denyut nadi, tekanan darah, pernapasan dan aktivitas otak.



Peran TIK dalam Dunia Kesehatan (Cont.)

■ *Organ transplants*

- Basis data yang terkomputerisasi
- membantu mencocokkan pasien yang sedang menunggu transplantasi organ seperti ginjal, hati, atau jantung yang baru, dengan organ yang cocok dari donor.

■ *Patient records*

- Basis data digunakan oleh setiap rumah sakit di untuk menyimpan informasi tentang pasien.
- Mencatat riwayat penyakit pasien



Money : Cashless Society?

■ **DEFINISI:** Virtual berarti sesuatu yang dibuat, disimulasikan, atau dijalankan melalui komputer atau jaringan komputer.

■ ***Virtual money***

- *Cash-value cards: : e-toll, CC, flash*
- *"Electronic wallets" (e.g., PayPal, OVO, DANA, dll)*
- *Online bill paying*



ICT in Entertainment & the Arts

- Video games
- Photo sharing
- Streaming & Downloading
 - Music
 - Movies



ICT in Job & Careers

- Hotel: reservations systems.
- Stasiun: system jadwal keberangkatan/kedatangan, penjualan tiket
- Kampus: system informasi akademik
- Customer Service: manajemen pelayanan customer
- Toserba: system kasir
- Job-hunting: *online job searches, create & post resume*



Pertanyaan?