



Komputer Dalam Konteks

Tujuan Pembelajaran

- Mengetahui hubungan komputer dan masyarakat serta isu masalahnya.
- Mengerti hubungan komputer dan masyarakat dan isu masalah yang berhubungan.



Materi Perkuliahan

1. Komputer dan Masyarakat
2. Isu dan Masalah



Vending Machine





Social Media Landscape



FredCavazza.net

Komputer dan Masyarakat

- Komputer digunakan sebagai alat bantu untuk menyimpan, mengolah dan mengambil kembali data atau informasi yang diperlukan.
- **Komputer** adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan.

Masyarakat Informasi

- Adanya tantangan baru dan kesempatan serta perkembangan teknologi,
- Teknologi informasi dan komunikasi menjadi sebuah definisi yang kuat,
- ICT sebagai sarana pembangunan ekonomi dan sosial dan memenuhi sasaran pembangunan.

Ciri Masyarakat Informasi

- Adanya level intensitas informasi yang tinggi dalam kehidupan masyarakat sehari-hari,
- Penggunaan teknologi informasi untuk kegiatan sosial, pengajaran dan bisnis,
- Kemampuan pertukaran data digital yang cepat dalam jarak yang jauh.

Perbedaan Masyarakat (Agraris-Industri-Informasi)

- Sumber daya yang diolah
- Sumber daya yang dibutuhkan
- Keahlian SDM yang dibutuhkan
- Teknologi
- Prinsip perkembangan
- Metode produksi dalam bidang ekonomi.

Hal	Agraris	Industri	Informasi
Sumber daya yang diolah	SDA (air, angin, tanah, manusia)	Tenaga (listrik, bahan bakar)	Informasi (transmisi data dan komputer)
Sumber daya yang dibutuhkan	Bahan mentah/alam	Modal	Pengetahuan
Keahlian SDM yang dibutuhkan	Petani, pekerja tanpa skill tertentu	Ahli mesin, pekerjaan dengan skill khusus	Pekerja profesional (dengan skill tinggi)
Teknologi	Alat-alat manual	Teknologi mesin	Teknologi cerdas
Prinsip perkembangan	Tradisional	Pertumbuhan ekonomi	Penerapan pengetahuan dalam teknologi
Mode produksi dalam bidang ekonomi	Pertanian, pertambangan, perikanan, peternakan	Produksi, distribusi barang, konstruksi berat	Transportasi, perdagangan, asuransi, real estate, kesehatan, rekreasi, penelitian, pendidikan, pemerintahan

Perkembangan Teknologi IT

Perkembangan teknologi komputer ada 2 yaitu :

- Sebelum tahun 1940
 1. **Peralatan manual** : pengolahan data dengan tenaga manusia.
 2. **Peralatan mekanik** : peralatan berbentuk mekanik yang digerakkan dengan tangan secara manual.
 3. **Peralatan mekanik elektronik** : peralatan mekanik yang digerakkan otomatis oleh motor.
 4. **Peralatan elektronik** : peralatan dengan elektronik.

Perkembangan Teknologi IT

- Setelah tahun 1940
 1. Komputer generasi pertama (1940-1959)
 2. Komputer generasi kedua (1959-1964)
 3. Komputer generasi ketiga (1964-awal tahun 80-an)
 4. Komputer generasi keempat (awal tahun 80-an)
 5. Komputer generasi kelima (masa depan)

Komputer Pada Berbagai Bidang Kehidupan

1. Perbankan
2. Perniagaan / Perdagangan
3. Industri
4. Transportasi
5. Obat-Obatan / Rumah Sakit
6. Pendidikan
7. Seni
8. Penelitian
9. Rekreasi
10. Pertahanan dan Keamanan
11. Komunikasi

Perbankan



Bidang Perbankan

- Komputer digunakan sebagai Sistem Uang Elektronik seperti penggunaan ATM, Kartu Kredit, Kartu Debit untuk menyimpan data, memproses transaksi dan pembayaran tagihan secara online.

Perdagangan



Bidang Pertiagaan / Perdagangan

- Komputer digunakan sebagai tempat untuk menyimpan proses transaksi, menyimpan data persediaan barang, pembuatan laporan keuangan, melakukan perdagangan elektronik atau e-commerce.

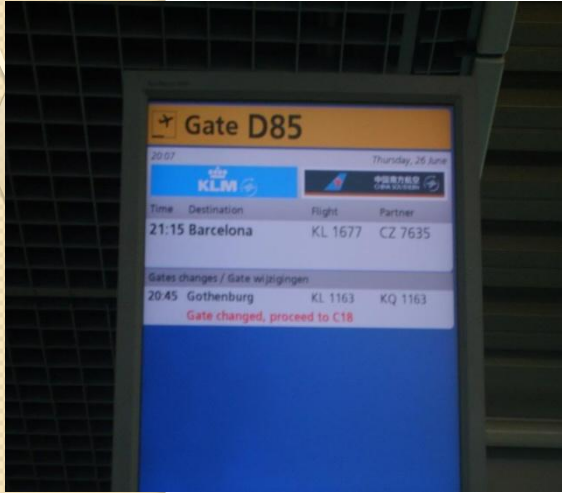
Industri



Bidang Perindustrian

- Komputer digunakan dalam bidang industri (CAM – Computer Aided Manufacturing) untuk menghasilkan produktivitas kinerja yang tinggi, mengurangi biaya dan menangani masalah kekurangan tenaga kerja.
- Komputer dalam dunia industri menggunakan CAD – Computer Aided Design, untuk merancang mobil.

Transportasi



Kereta Bawah Tanah



Bidang Transportasi

- Komputer digunakan untuk mengatur lampu lalu lintas, jalan raya dipasang sensor untuk melihat kemacetan, melacak lokasi kendaraan dan pengendaranya, melakukan reservasi online, mengolah fleet, alat navigasi modern sebagai pengganti masinis.

Kedokteran



Bidang Obat-Obatan / Rumah Sakit

- Membantu dokter dalam mendiagnosis penyakit pasien
- CAT – Computer Axial Tomography untuk menghasilkan gambar sinar-X bergerak
- Membantu tuna netra membaca dengan teks khusus
- Menyimpan riwayat penyakit pasien, penggajian karyawan Rumah Sakit
- Mengelolaan persediaan obat-obatan.

Pendidikan



Bidang Pendidikan

- Pemanfaatan komputer dan internet dalam bidang pendidikan berupa kegiatan belajar mengajar secara online Computer Based Education (CBE).
- Computer Aided Instruction (CAI) digunakan untuk menyampaikan materi dalam pelajaran.
- Computer Aided Learning (CAL)
- Komputer digunakan untuk menyimpan data pendidik dan murid, materi belajar, soal ujian.

Pertahanan dan Keamanan, Pemerintahan



Bidang Pertahanan dan Keamanan

- Komputer digunakan untuk peperangan seperti dalam sistem senjata, pengendali rudal dan komunikasi.
- Pemanfaatan komputer dalam bidang pertahanan dan keamanan adalah pengendali kapal perang dan kapal terbang, latihan simulasi perang, pengendali rudal atau roket.

Bidang Pemerintahan

- Penyimpanan dokumen negara, keuangan negara serta manajemen proyek pembangunan.
- Pemerintah sebagai pelayan masyarakat
- Pemerintah sebagai penyelenggara administrasi
- Komputer sebagai penunjang administrasi pemerintahan
- Komputer merupakan alat utama dalam pengelolaan
- Pemerintah sebagai administrator terbesar

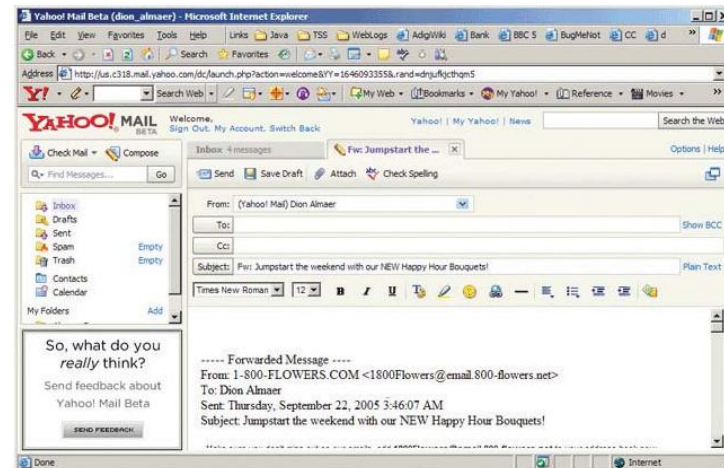
Seni



Bidang Seni

- Komputer digunakan untuk meniru alat-alat musik tradisional, penciptaan lagu.
- Komputer digunakan untuk membuat animasi dalam film kartun dan spesial effects.

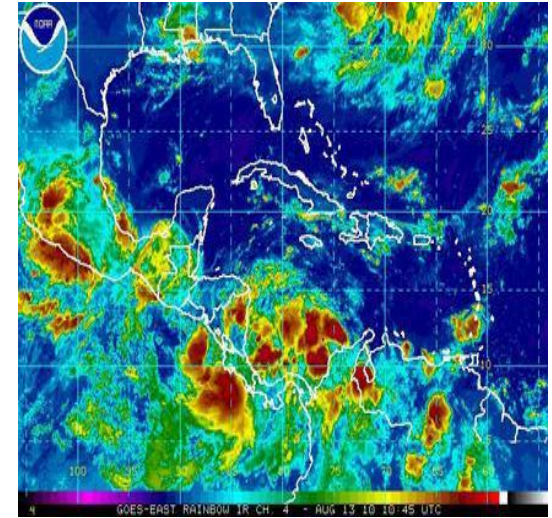
Komunikasi



Bidang Komunikasi

- Komputer dapat digunakan untuk berkirim pesan dengan jarak yang jauh.
- Pemanfaatan komputer dalam bidang komunikasi adalah telekomunikasi, email, video call.

Penelitian



Bidang Penelitian

- Komputer dalam bidang penelitian digunakan untuk menyelidiki tenaga nuklir dan pemrosesan data, penyelidikan kawasan minyak.
- Komputer digunakan untuk penelitian angkasa lepas dan penyelidikan asas dalam sains dan matematika.
- Komputer digunakan dalam ramalan cuaca.

Rekreasi



Bidang Rekreasi

- Pemanfaatan komputer dalam bidang rekreasi adalah untuk hiburan seperti permainan komputer, permainan arked, permainan video, simulasi game, pengatur dan pengendali alat bermain ditempat wisata (roller coaster).

Isu Sosial

- Dampak positif penggunaan teknologi komputer :
 1. Komunikasi menjadi lebih baik,
 2. Transportasi menjadi lebih cepat dan aman,
 3. Penyelesaian pekerjaan menjadi lebih cepat dan akurat,
 4. Efisiensi dalam penggunaan tenaga kerja.

Isu Sosial

- Dampak **negatif** penggunaan teknologi komputer :
 1. Adanya perasaan takut manusia akan menjadi budak dari mesin yang diciptakannya,
 2. Adanya perasaan takut akan kehilangan pekerjaan karena diambil alih mesin yang diciptakan,
 3. Data penting yang disimpan dalam komputer memiliki resiko rusak atau di-*hack* sekalipun menggunakan *password*.

Isu dan Masalah

- Sistem uang elektronik
- Robot dan Otomasi Industri

Isu yang berkembang
dimasyarakat sejalan
dengan perkembangan
dunia teknologi /
komputer



Isu yang ada dimasyarakat sejalan dengan peningkatan komputer

- Otomasi industri dan kantor
- Telekomunikasi
- Sistem uang elektronik
- Pelayanan publik
- Multimedia
- Kecerdasan buatan
- Hukum
- Internet

