

KOMPUTASI JARINGAN

Pokok Pembahasan

- A. Sekilas mengenai Komputasi Jaringan
- B. Discovery
- C. Komunikasi
- D. Kerjasama
- E. Collaboration- Enabling tool: Bentuk Workflow untuk Groupware
- F. E-learning, Distance Learning, dan telecommuting

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami konsep Internet dan Web, pentingnya, dan kemampuannya.
2. Memahami peranan intranets, extranets, dan corporate portals untuk organisasi.
3. Mengidentifikasi bermacam-macam cara untuk berkomunikasi menggunakan internet
4. Mendeskripsikan bagaimana seseorang bekerjasama melalui internet, intranets, dan extranets menggunakan berbagai macam alat pendukung.
5. Mendeskripsikan kemampuan groupware.
6. Mendeskripsikan dan menganalisa peranan of e-learning dan distance learning .
7. Memahami kelebihan dan kekurangan telecommuting bagi pemilik perusahaan dan karyawan.

A. Komputasi Jaringan

Aplikasi internet komersial berkembang melalui empat fase utama: *presence* (kemunculannya), *e-commerce*(perdagangan elektronik), *collaboration* (kerjasama), dan *integration* (integrasi)

Kategori Aplikasi Internet:

- **Discovery.** Discovery melibatkan browsing dan perolehan kembali informasi dan menyediakan kemampuan nasabah untuk melihat informasi pada database, mendownload-nya, dan memprosesnya.
- **Communication.** Internet menyediakan jalur komunikasi cepat dan murah mulai dari pesan yang dikirim pada papan buletin online hingga pertukaran informasi yang kompleks dari banyak organisasi.
- **Collaboration.** Sehubungan untuk peningkatan komunikasi, kolaborasi elektronik diantara individu dan/atau group dan kolaborasi antara organisasi meningkat dengan cepat.

Infrastruktur Komputasi Jaringan

- **Intranet:** intranet adalah jaringan yang dibuat untuk melayani informasi internal yang dibutuhkan perusahaan, menggunakan konsep dan peralatan internet. Intranet menyediakan kemampuan browsing dan pencarian lebih mudah dan murah.
- **Extranet :** Ekstranet menghubungkan intranet dari organisasi yang berbeda dan mengijinkan komunikasi secara aman antara mitra bisnis melalui Internet .

B. Discovery

- Internet mengijinkan user untuk mengakses informasi yang berada di dalam seluruh database di dunia. Kemampuan discovery dapat memfasilitasi pendidikan, pemerintahan, services, hiburan dan perdagangan.
- Discovery dapat dijalankan dengan browsing dan pencarian sumberdaya data di web. Masalah utama dari discovery adalah informasi yang tersedia sangat besar. The solution is to use different types of search and other software agents.
- Software agent : program komputer yang carry out a set of routine computer tasks on behalf of the user and in so doing employ some sort of knowledge of the user's goals.

Dua jenis fasilitas pencarian yang terdapat di Web:

- **Search engine:** Program komputer yang dapat menghubungi sumberdaya jaringan lain di

internet, mencari informasi yang spesifik sesuai dengan kata kunci (keyword), dan melaporkan hasilnya, contoh: Google.

- **Softbots:** Software robots yang menjalankan tugas rutin(misalnya merawat Search Engine) untuk manfaat pemakainya.
- **Directory:** Kumpulan link webpages yang terkumpul secara hirarki, disusun secara manual; contoh : *Yahoo*.

Peralatan tambahan untuk menyaring pencarian di Internet:

- **Metasearch Engine:** Program komputer yang mencari beberapa mesin sekaligus dan menggabungkan pencarian dari bermacam-macam search engine untuk menjawab query yang dikirimkan oleh user.
- **Intelligent agent:** Software agents yang cerdas dan mampu belajar.

Tipe utama dari agen:

- **Web-Browsing-Assisting Agent:** Dikenal sebagai pemandu jalan, bekerja saat user melakukan browsing.
- **Frequently Asked Question (FAQ) Agents:** Pemandu untuk menjawab terhadap pertanyaan yang sering diajukan.
- **Intelligent Indexing Agents.** Dapat menyelesaikan satu pencarian mandiri besar-besaran dari web atas nama satu pengguna atau lebih, dari satu mesin pencari.

Portals

- **Portal:** Pintu gerbang pribadi yang berbasis web untuk informasi dan Pengetahuan yang menyediakan informasi dari sistem IT dan Internet yang berbeda, menggunakan pencarian tingkat lanjut dan teknik indexing.
- **Commercial (Public) Portal:** Website yang menyajikan konten rutin secara merata untuk pengunjung yang berbeda; menyajikan customization hanya pada tampilan user.
- **Publishing Portal:** Website dirancang untuk komunitas dengan tujuan tertentu; menyajikan content dengan sedikit customization, tetapi menyediakan pencarian online yang luas dan beberapa kemampuan interaktif.
- **Personal Portal:** Website yang ditujukan guna informasi yang tersaring secara spesifik untuk perorangan; menyajikan content yang sempit dan biasanya dikhususkan untuk suatu pengunjung.
- **Affinity Portal:** Website yang menyajikan satu poin masukan ke semua komunitas dengan daya tarik gabungan.
- **Mobile Portal.** Website yang dapat diakses melalui alat bergerak (hp,PDA,dll).
- **Voice Portal.** Website dengan interface audio, memungkinkan akses dengan cara biasa atau dengan telephone selular; menggunakan teknologi speech recognition dan text-to speech.
- **Corporate Portal.** Website yang menyediakan satu point akses ke informasi bisnis yang sangat penting yang berada didalam dan diluar organisasi.

C. Communication

- Waktu dan tempat dapat dibuat untuk menggolongkan Teknologi IT pendukung komunikasi dan kolaborasi (same time/same place; same time/different place; different time/same place; Different time/different place)
- Asynchronous Communication. Komunikasi yang mana pesan terkirim pada saat tertentu tetapi diterima beberapa saat kemudian. (contoh: e-mail)
- Synchronous (real- time) Communication . Komunikasi yang mana pesan dikirim pada saat tertentu dan diterima seketika (contoh telephone, instant messaging online)

Web-based Call Centers (customer care center)

- Terdapat empat kategori berdasarkan kemampuan yang dapat dijalankan oleh web- based call centres: e-mail, interactive text chat, call backs, dan simultaneous voice dan web sessions.

Electronic Chat Rooms

- Chatting elektronik : dimana partisipan bertukar pesan percakapan secara langsung (real time)
 - Chat room : Tempat pertemuan virtual dimana kelompok biasa mengobrol secara elektronik.
- Dua jenis program chat saat ini (a) web- based chat programs, yang mana memungkinkan anda untuk mengirim pesan ke internet menggunakan web browser dan mengunjungi situs web chat (contoh, chat.yahoo.com), dan (b) e-mail-based (teks saja) program disebut dengan Internet Relay Chat (IRC). Bisnis dapat menggunakan IRC untuk berinteraksi dengan pelanggan.

Voice Communication

- Voice communication dapat dilakukan melalui internet menggunakan microphone dan sound card.
- Internet telephony (voice Over IP). Penggunaan internet sebagai media transmisi untuk panggilan telepon.

Weblogging (Blogging)

- **Weblog (blog)** adalah website pribadi, terbuka untuk public, yang mana pemiliknya dapat mengekspresikan perasaan atau pendapatnya di dalam weblog itu.

D. Collaboration

- **Collaboration**. Hubungan timbal balik oleh dua atau lebih individu yang menjalankan aktifitas agar dapat melaksanakan satu tugas khusus.
- **Work group**. Dua atau lebih individu yang bekerja bersama untuk menjalankan beberapa tugas.
- **Virtual group (team)**. workgroup yang mana anggotanya berada pada lokasi yang berbeda dan bertemu secara elektronik.
- Smart mobs: a coordinated group of people menggunakan teknologi seperti mobile phones dan the Internet untuk mengorganisasi dan kemudian beraksi secara serempak.

Virtual Collaboration

- **Virtual collaboration**. Penggunaan teknologi digital yang memungkinkan organisasi atau individual untuk kolaborasi rencana, desain, pengembangan, pengaturan, layanan penelitian produk dan IT yang inovatif dan aplikasi EC.
- **Collaborative commerce**. Kolaborasi diantara mitra bisnis.

Beberapa jenis dan contoh virtual collaboration

- Collaboration Networks: Collaboration took place among supply chain members, frequently those that were close to each other (e.g., a manufacturer and its distributor, or a distributor and a retailer)

Collaboration-Enabling tools

- **Workflow**. perpindahan Informasi atau urutan jalan/alur/tahap kerja organisasi.
- **Workflow management** . Otomatisasi workflows, sehingga documents, information, atau tugas diselesaikan dari satu partisipan ke partisipan melalui semua tahap dalam proses bisnis.
- **Workflow Systems Business process**: Alat Otomatisasi yang menempatkan system controls di tangan user departments.

Groupware

- Software yang mendukung kelompok orang yang berkolaborasi dalam tugas atau tujuan umum dan menyediakan jalan untuk kelompok tersebut berbagi sumberdaya.
- **Video teleconference**: Pertemuan virtual yang mana partisipan dalam satu lokasi dapat melihat dan mendengar partisipan di lain tempat dan berbagi data grafis secara elektronik.
- **Data conferencing**: Pertemuan Virtual yang mana data, graphics, dan files komputer dikirim secara elektronik;

- **Web conferencing:** video teleconferencing yang menggunakan Internet (tidak melalui telephone line).
- **Screen Sharing Software:** Software yang memungkinkan anggota kelompok untuk bekerja pada dokumen yang sama, yang ditunjukkan pada layar komputer yang dimiliki partisipan.
- **Groupware Suites:** Teknologi Groupware biasanya tergabung dengan computer-based technologies lain (beberapa produk yang tergabung dalam satu sistem).

Pendekatan yang berbeda dan Teknologi untuk mendukung group pada internet:

- **Virtual meeting.** Pertemuan dimana anggotanya berada pada lokasi yang berbeda, Biasanya pada negara yang berbeda.
- **Teleconferencing.** Penggunaan komunikasi elektronik yang mengijinkan dua atau lebih orang pada tempat yang berbeda untuk dapat melakukan konferensi bersama-sama.

Real Time Collaboration Tools

- **Real-time collaboration (RTC).** Peralatan yang membantu perusahaan menjembatani waktu dan jarak untuk membuat keputusan dan untuk kolaborasi dalam suatu proyek. Peralatan RTC mendukung komunikasi yang sinkron dari informasi berbasis grafis dan teks, dan aplikasi penjualan.
- **Whiteboard (electronic).** Area pada layar komputer yang mana multiple users dapat menulis atau menggambar; multiple users dapat menggunakan satu document “ditempelkan” pada layar.

E. E-Learning, Distance Learning dan Telecommuting

- **E-learning.** Belajar didukung dengan Web; dapat dijalankan didalam kelas tradisional atau pada kelas virtual.
- **Distance learning (DL).** Situasi belajar yang mana guru dan siswa tidak bertemu langsung face-to-face.

Kelebihan E-Learning

- Belajar mandiri dan swakarsa akan tampak untuk peningkatan kemampuan pribadi.
- Material online menyajikan kesempatan untuk menyampaikan kontek terbaru, kualitas tinggi dan selaras.
- Siswa memiliki fleksibilitas dalam belajar dari tempat manapun dan kapanpun sesuai kemampuannya.
- Waktu belajar pada umumnya lebih pendek, dan banyak orang dapat dilatih dengan waktu latihan yang lebih cepat.
- Biaya pelatihan dapat di perkecil.

Kelemahan E-Learning

- Instruktur mungkin membutuhkan pelatihan untuk dapat mengajar secara elektronik.
- Pembelian alat multimedia tambahan yang mungkin dibutuhkan The purchase of additional multimedia equipment may be necessary.
- Siswa harus menguasai komputer dan tidak berinteraksi secara langsung dengan instruktur.
- Terdapat persoalan berkaitan dengan evaluasi kerja siswa, karena instruktur benar-benar tidak tahu siapa yang telah menyelesaikan tugas.

Virtual Universities

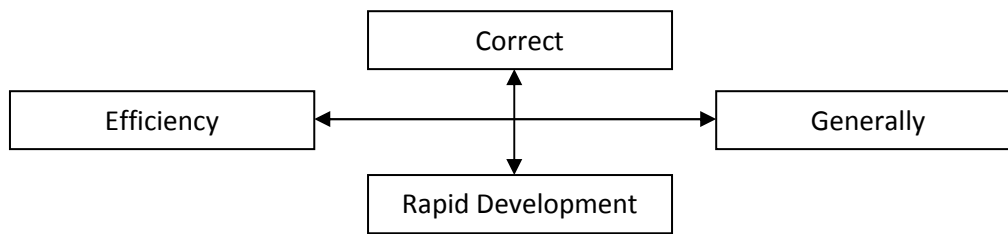
- Universities Online yang mana siswa mengambil kelas dari rumah atau dari lokasi yang berlainan, yaitu melalui Internet.

Virtual Work & Telecommuting

- **Virtual Work Environment:** Lingkungan kerja yang mana tim kerja secara geografis tersebar dan kadang-kadang tim antar organisasi.
- **Telecommuting:** Kegiatan dimana karyawan bekerja dari rumah, di rumah pelanggan, di tempat khusus, atau sambil melakukan perjalanan, biasanya menggunakan komputer yang tersambung ke tempat pekerjaan.

ANALISA ALGORITMA

Sasaran Pemrograman adalah:



1. Efficiency : Efisien / Tepat guna
2. Generally : Bersifat umum / menyeluruh
3. Correct : Benar / Tepat tanpa ada bugs/kesalahan program (error)
4. Rapid Development : mampu dibuat dengan waktu secepat mungkin

Teknik mengukur efisiensi:

1. Pengukuran Waktu Proses, Analisa waktu yang diperlukan untuk menjalankan masing-masing metode.
2. Notasi Asymptotic, Analisa tingkat efisiensi yang berbeda pada nilai yang berbeda.
3. Menghitung Tahapan algoritma, Analisa jumlah langkah atau tahap dalam algoritma.
4. Best, Worst and Average Case : Analisa kejadian terbaik, terburuk dan rata-rata yang mungkin terjadi.
5. Analysis Amortized: Analisa antara average dan worst case,

Analisis Average-case harus mampu menjawab : “berapa waktu yang diperlukan untuk menjalankan suatu metode pada kondisi biasa?”

Analisis Worst-case harus mampu menjawab: “berapa waktu yang diperlukan untuk menjalankan suatu metode pada kondisi terburuk?”